



Facultad de Filosofía y Letras
Máster en Patrimonio Histórico y Territorial

Proyecto de nuevo uso social para la Real Fábrica de Artillería de la Cavada (siglos XVIII-XIX), y su establecimiento como Centro Cultural

Project to give a new social use to the Guns Factory of La Cavada (18th-19th Centuries), and its Institution as Cultural Centre

Autor:
Álvaro Gonzalez Saiz

Director:
Miguel Ángel Aramburu-Zabala Higuera

Curso 2016 / 2017

Índice

0. RESUMEN.....	2
1. INTRODUCCIÓN	3
2. HISTORIA DE LA REAL FÁBRICA DE ARTILLERÍA DE LA CAVADA, ORIGEN Y DECADENCIA.....	4
2.1. LOS ORÍGENES DE LA FÁBRICA (1628 – 1649).....	4
2.2. PERIODO DE NORMALIZACIÓN (1650 – 1715).....	6
2.3. EL AUGE DE LA EMPRESA PRIVADA (1716 – 1763).....	7
2.4. EXPROPIACIÓN Y DIRECCIÓN DEL EJÉRCITO (1764 – 1781).	9
2.5. DIRECCIÓN DE LA MARINA (1781 – 1793).....	10
2.6. LA LARGA AGONÍA (1794 – 1834).	11
3. INVENTARIO DE INMUEBLES.....	14
3.1. UBICACIÓN DEL CONJUNTO.....	14
3.2. INVENTARIO.	16
4. PROPUESTAS DE REUTILIZACIÓN DEL ESPACIO	38
4.1. TRASLADO DEL MUSEO A LA FÁBRICA	38
4.2. REHABILITACIÓN DE LA GUARNICIÓN PARA EL HOSPEDAJE	40
4.3. RECONSTRUCCIÓN DE UNA MÁQUINA DE BARRENADO.	41
4.4. DEMOSTRACIÓN DE DISPARO EN VALDELAZÓN	44
4.5. EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA.....	45
5. RUTAS CULTURALES.....	46
5.1. RUTA DE “LAS PILAS”	46
5.1.1. Itinerario.....	47
5.1.2. Elementos de interés.....	47
5.2. RUTA DE LOS CAÑONES	48
5.2.1. Itinerario.....	49
5.2.2. Elementos de interés.....	49
5.2.3. Prolongación de la ruta.....	50
5.3. RUTA DE LA INDUSTRIA.....	52
5.3.1. Itinerario.....	52
5.3.2. Elementos de interés.....	53
5.4. RUTA CULTURAL.....	54
5.4.1. Itinerario.....	54
5.4.2. Elementos de interés.....	55

6.	VALORACIÓN	56
7.	ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.....	59
7.1.	FUENTES DE IMÁGENES.	59
8.	BIBLIOGRAFÍA.....	60
8.1.	BIBLIOGRAFÍA GENERAL	60
8.2.	MONOGRAFÍAS.....	60
8.3.	CAPÍTULOS DE MONOGRAFÍA.	61
8.4.	PUBLICACIONES PERIÓDICAS.....	61
8.5.	LEGISLACIÓN.	62
8.6.	WEB-GRAFÍA.....	62
9.	FUENTES PRIMARIAS.....	63

0. RESUMEN.

Resumen

La Real Fábrica de Artillería de La Cavada se encuentra en mal estado de conservación, tras 183 años de abandono. Este proyecto propone la recuperación de parte de ese patrimonio mediante la combinación de dos líneas de actuación. La reutilización de los edificios abandonados por un lado y la integración de La Cavada en una red cultural más amplia, garantizando así el mantenimiento de los inmuebles y su puesta en valor.

Palabras Clave: La Cavada, Fábrica, Fábrica de artillería, Cañones, Altos Hornos

Abstract

The Royal Artillery Factory of La Cavada is in a poor state of conservation, after 183 years of abandonment. This project proposes the recovery of part of this heritage by combining two lines of action. On the one hand, The reuse of abandoned buildings, and in the other hand, the integration of La Cavada into a wider cultural network. This guarantees the maintenance of the properties and their valorization.

Keywords: La Cavada, Factory, Guns Factory, ship guns, blast furnace

1. INTRODUCCIÓN

Este trabajo de final de master se enmarca en la categoría de informe profesional, dentro del Master en Patrimonio Histórico y Territorial. La guía docente del TFM¹ lo define de la siguiente manera:

Elaborar un informe profesional como documento técnico realizado bien a petición (real o supuesta) de una entidad pública o privada, bien por iniciativa propia, pero en todo caso para ser presentado a terceros con el fin de acometer algún tipo de acción real. Se entenderá que los Informes desarrollarán supuestos reales o posibles en la práctica profesional. Este trabajo se realizará bajo la supervisión de un/una profesor/a del máster²

En este caso, el proyecto se realiza por iniciativa propia. Se ha tenido en cuenta a la hora de realizar las diferentes propuestas que las mismas sean viables, teniendo siempre presentes la realidad y las dificultades existentes.

El proyecto se centrará en la Real Fábrica de Artillería de La Cavada³, un elemento patrimonial que ha comenzado a tener relevancia en los últimos años, siendo declarado Bien de Interés Cultural en 2004. Como se explica más adelante, estos fueron los primeros altos hornos de España, y a lo largo de sus 200 años de vida vivieron una gran variedad de situaciones; siendo la más conocida la nacionalización por parte de Carlos III.

En la actualidad los restos de la fábrica se encuentran en mal estado. Los edificios están en ruina o han sido altamente transformados al cambiar su uso, y se han construido edificios más recientes en el interior del recinto. No existe una sensación de conjunto.

Este proyecto propone la recuperación del Conjunto, no restaurando los edificios sin más, sino buscándoles un nuevo uso que asegure su mantenimiento a largo plazo, tratando de recuperar esa imagen de conjunto y relacionándolo con los alrededores a través del diseño de rutas culturales, beneficiando así no solo a la fábrica sino a toda la comunidad.

Para ello el TFM se dividirá en cuatro apartados principales: la historia de la fábrica, para darla a conocer y mostrar su importancia; el inventario de los inmuebles, para definir claramente los restos de la fábrica; las propuestas de reutilización de los inmuebles; y el establecimiento de rutas culturales.

¹ Trabajo de Fin de Master

² <http://web.unican.es/estudios/Documents/Guias/2016/es/M1834.pdf> (visto: 18/07/2017)

³ El nombre de la fábrica puede variar según el autor o el documento. Esto es debido principalmente al cambio de titularidad, pero también a la existencia de dos plantas separadas y a sus 200 años de historia.

2. HISTORIA DE LA REAL FÁBRICA DE ARTILLERÍA DE LA CAVADA, ORIGEN Y DECADENCIA.

Las fábricas de artillería de Liérganes y La Cavada, hoy en día casi olvidadas, fueron en su momento de vital importancia para la defensa del Imperio Español. En una época en la que la importancia de un imperio estaba ligada al número de navíos, estas factorías eran las encargadas de suministrar cañones a toda la marina en solitario⁴. Para comprender como tal obra fue posible, y también la importancia que tuvieron estas instalaciones, pasaremos a realizar un breve repaso de su historia.

2.1. LOS ORÍGENES DE LA FÁBRICA (1628 – 1649).

España se incorporó de forma muy tardía a la fundición de cañones de hierro. Esto se debió a que se continuaban usando cañones de bronce; más ligeros y de mejor calidad, pero también con un coste muy superior. Este último factor hizo que las naciones europeas se decantasen por el hierro, mientras que España pudo seguir permitiéndose recurrir al bronce algunos años más⁵.

La situación cambió en el siglo XVII, cuando la unión de dos factores hizo necesario una transformación. Por un lado, el tamaño de los barcos, y por tanto el número de cañones que requerían, se fue incrementando. Por otro, en este siglo la atención de las naciones europeas pasa a centrarse en el Atlántico. Había que defender todas las rutas marítimas y las colonias de posibles ataques, lo que requería el mantenimiento de grandes marinas militares. La defensa del imperio con cañones de bronce era imposible⁶.

Felipe III se dio cuenta de la situación y comenzó las maniobras para instalar una fundición de hierro en la península. Para ello consiguió la ayuda de Juan Curcio, un industrial y fundidor de Lieja que había suministrado cañones a los ejércitos españoles en Flandes y que ahora, tras los tratados de paz, estaba buscando nuevas oportunidades⁷.

Curcio llegó a la península en 1616, junto con familias de maestros fundidores de Lieja. En un primer momento se interesó por Vizcaya, pero el temor de que las nuevas técnicas

⁴ Cañones de hierro, los de bronce eran suministrados por la fábrica de Sevilla.

⁵ MAZA USLÉ, José Manuel. "Orígenes y fundación de las Fábricas de Liérganes y La Cavada". *ASCAGEN: Revista de la Asociación Cantabra de Genealogía*. nº 1. 2006. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2984691>. (visto: 11/07/2017)

⁶ TORRELLAS GONZÁLEZ, María Cintia. "Un tesoro olvidado, la real fábrica de artillería de La Cavada" *International journal of scientific management and tourism*. vol. 2, nº3, 2016. p. 4.

⁷ *Ibidem*. p. 4.

perjudicase a las antiguas ferrerías se manifestó en una abierta hostilidad de los vizcaínos, que llegaron a interponer pleitos contra el liejés. Fue un momento muy delicado ya que coincidió con la retirada del proyecto de Hortuño Ugarte, que se había comprometido a contribuir al 50% de los gastos. A pesar de todo Curcio decidió seguir adelante en solitario, y localizó una nueva zona propicia para ella: el Miera⁸.

Comenzó así la construcción de la primera fábrica en Liérganes (1617), con dos altos hornos, arrendando y remodelando una antigua ferrería que disponía de un salto de agua propio⁹. En 1624 se trajeron nuevas familias de oficiales fundidores de Lieja, para 1626 parecía que el proyecto estaba avanzado y en 1628 vencieron los últimos obstáculos y comenzaron las fundiciones. Por desgracia todo este periodo supuso un gran esfuerzo económico y psicológico para Juan Curcio. Cansado y arruinado, después de cargar durante estos años con todos los gastos sin recibir ningún ingreso, decidió vender la fábrica a un grupo de empresarios españoles a precio de coste ese mismo año de 1628¹⁰, quedándose a las puertas de la tierra prometida sin llegar a ver la primera fundición. Murió en 1629.

Tras la venta, tomó el mando de la fábrica el luxemburgués Jorge de Bande¹¹. Este consiguió los primeros contratos con la monarquía al tiempo que fue desplazando a sus socios. En esta primera época la fábrica avanza a buen ritmo, entre 1628 y 1634 había vendido a la corona 232 cañones, y entre 1635 y 1640 otros 939. El aumento drástico fue posible gracias a la construcción de dos altos hornos en el pueblo de La Cavada¹², si bien esto es incierto¹³. Lo que es seguro es que la planta estaba abierta y funcionando en 1640, ya que como consecuencia Jorge de Bande cerró la fábrica de Liérganes, que era arrendada.

Ya en este periodo se produjo uno de los avances más importantes. Con la ayuda del catedrático Julio César Firrufino diseñaron una mezcla de mineral para los hornos que producía piezas un 25% más ligeras y que resistían mejor los cambios térmicos bruscos, habían inventado la fundición gris¹⁴. España, que fue la última en incorporarse a la fundición de hierro, consiguió

⁸ ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José. *Liérganes y La Cavada Historia de los Primeros Altos Hornos Españoles (1622-1834)*. Santander: Librería Estvdio, 2004. pp. 96-98.

⁹ ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel (Dir.). *Catalogo monumental del municipio de Liérganes*. Santander: Fundación Marcelino Botín, 1997. pp. 44-45

¹⁰ MAZA USLÉ, José Manuel. "Orígenes y fundación de las Fábricas de Liérganes y La Cavada". op. cit. p. 15.

¹¹ Comenzó como cabeza de un grupo empresarial más grandes, pero termino siendo el único propietario.

¹² TORRELLAS GONZÁLEZ, María Cintia. "Un tesoro olvidado, la real fábrica de artillería de La Cavada". op. cit. p. 5.

¹³ La fecha de apertura exacta de la fábrica de La Cavada es incierta. Suele situarse en 1640, lo que significaría que la fábrica de Liérganes asumió sola esta producción. José Alcalá-Zamora asegura que es imposible tal aumento de producción con solo dos altos hornos.

¹⁴ DÍEZ AJA, Juan Antonio. *La fusión del hierro y las fábricas de Liérganes y La Cavada*. Torrelavega: Cantabria Tradicional, 2006. p. 53.

en menos de 10 años ponerse a la cabeza¹⁵. Desde este momento hasta la expropiación (1764) la calidad de los cañones de Liérganes y La Cavada no tuvo rival.

Al auge inicial le siguió una crisis de sobreproducción. La rebelión de Portugal supuso un gran cambio en la política española en la que se dio por perdido el mar del norte y se centraron en el frente terrestre y Mediterráneo. En el Mediterráneo imperaban las galeras, y en el Ejército se continuaban usando cañones de bronce. Jorge de Bande salvó este periodo centrándose en la producción de munición. La fabricación de este recurso pasó a suponer el 69,9% de la producción de Liérganes y La Cavada. Además, construyó una fábrica de pólvora en Santa Bárbara (La Cavada) y otra fábrica de municiones en Molina de Aragón en 1640.

Jorge de Bande falleció en 1643, dejando como heredera a su esposa. Esta mantuvo el control de la fábrica hasta 1649, año en que delegó el control a sus hijos. Fueron años difíciles en los que el rápido descenso de la demanda supuso la acumulación de hasta 500 cañones en los almacenes, que pudieron encontrar un buen comprador en Holanda. A esto se sumó el interés de la Hacienda del Estado por la gran fortuna heredada por Mariana de Brito¹⁶ que supuso la intervención judicial de gran parte de la herencia.

2.2. PERIODO DE NORMALIZACIÓN (1650 – 1715).

En 1649 tocó proceder a la renovación del asiento. En este momento aparece un nuevo personaje en escena: Diego de Noja Castillo, que arrendó y puso en funcionamiento la planta de Liérganes. Hubo una dura pugna entre tres candidaturas en la renovación, cada una de las cuales rebajaba los precios de la anterior. El ganador fue Diego de Noja ya que Mariana de Brito se declaró incapaz de competir por el acoso de la Hacienda. El asiento se concretó por 12 años en los cuales el precio del quintal de hierro fue de 33,75 reales, un 59,1% menos que los 82,5 reales del periodo 1638-1648. Desde entonces el precio de la artillería se estabilizó, variando sólo según el precio de la materia prima salvo 2 excepciones.

Este asiento terminó en 1661. En ese año se incorporaron como asentistas los hijos de Mariana de Brito: Juan y José de Olivares. Las fabricas continuaron separadas, dividiéndose los asientos a partes iguales, hasta que en 1727¹⁷ Xavier de Olivares arrendó la fábrica de

¹⁵ MAZA USLÉ, José Manuel. *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada. Liérganes. La Cavada. Valdelazón*. Santander: Librería Estvdio, 2007, p. 36.

¹⁶ Mujer de Jorge de Bande, de segundas nupcias.

¹⁷ MAZA USLÉ, José Manuel. *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada. Liérganes. La Cavada. Valdelazón*. op. cit. p. 42.

Liérganes. Hasta entonces dicha fábrica quedó en manos de Noja, y tras su muerte en las de su nieto Pedro Helguero. Y los hornos de La Cavada fueron dirigidos por Juan de Olivares y posteriormente por su hijo Nicolás Xavier.

Este periodo destaca por la estabilidad de la producción, con una demanda estancada a bajos niveles que en ocasiones sufría picos aún más descendentes. En estos 65 años se fabricaron un total de 4.500 cañones, una media de 69 al año¹⁸, cifra muy distante de los 187 al año del periodo 1635-1640. Hubo momentos particularmente tensos en los que el impago de la hacienda supuso el abandono de los operarios de la fábrica, como el de 1681 en el que el propio rey tuvo que intervenir¹⁹.

Como consecuencia, la innovación de este periodo se centró en las municiones y las bombas. Tanto el interés del Estado como el de las fabricas se centró en los morteros y proyectiles, útiles en las guerras terrestres y los sitios.

2.3. EL AUGE DE LA EMPRESA PRIVADA (1716 – 1763).

En este periodo las fábricas alcanzaron un gran auge, ahora dirigidas por Nicolás Xavier de Olivares, hijo de Juan de Olivares. El fuerte contraste con el periodo de letargo anterior fue posible gracias a la pretensión del Estado de incrementar la escuadra para asegurar las rutas del atlántico. Entre 1716 y 1740 se botaron 51 navíos de línea lo que supuso una producción de 3.224 cañones (129 al año); en el siguiente periodo, 1741 – 1759, fueron botados 52 navíos lo que supusieron 3.686 cañones (184 al año).

Esta gran expansión de la escuadra supuso el triunfo definitivo de la artillería de hierro. Resultaba imposible satisfacer una demanda tan grande con cañones de bronce, ni siquiera de forma complementaria. Además, los cañones de Liérganes y La Cavada disponían de dos grandes ventajas frente a los cañones del resto de Europa: su ligereza y su seguridad²⁰. También se dan en este periodo los primeros pasos en el mercado de la fundición civil. Se crearon en las fábricas las cañerías de los reales sitios de Aranjuez y San Ildefonso, un total de 3.111 caños²¹.

¹⁸ ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José. *Liérganes y La Cavada Historia de los Primeros Altos Hornos Españoles*. op. cit. p. 107.

¹⁹ *Ibidem*. p. 108.

²⁰ Mientras que el resto de cañones estallaban de improviso al llegar a su límite, los de La Cavada solían agrietarse o arrancar esquirla de metal de la boca del cañón, avisando así del mal estado de la pieza.

²¹ MAZA USLÉ, José Manuel. *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada. Liérganes. La Cavada. Valdelazón*, op. cit. pp. 42-43

El crecimiento de la producción en este periodo generó problemas con la población local, especialmente por el uso de la madera. Ante esta situación el gobierno intervino concediendo a la fábrica y sus operarios privilegios estamentales y jurisdiccionales, lo que creó aún más malestar en la población de la cuenca del Miera.

En 1737 Murió Nicolás Xavier y le sucedió como director su hijo Joaquín, que al año siguiente renovó el asiento por diez años. Este era un hombre bien situado en la corte, llegando a conseguir el título de marqués de Villacastel en 1742. En 1754-1755 aprovechó la coyuntura favorable para exigir nuevos privilegios y la actualización de las prerrogativas ya existentes, lo cual indignó a Carlos III a su llegada al reino.

Durante la dirección de Villacastel destacan la continuación de las cotas anteriores de producción y su puntualidad. Dirigió la fábrica durante tres asientos y en todos ellos consiguió anticiparse a los plazos establecidos. Esto se debió en parte a los privilegios y prerrogativas, los cuales supusieron ligeros incrementos en la producción y descensos en los precios, pero principalmente a la construcción de un nuevo alto horno, un nuevo reverbero²², y la primera máquina de barrenado²³. Gracias a esto se alcanzó el techo máximo de producción entre los años 1756 y 1759²⁴. En tan solo 4 años se fundieron 800 cañones, 300.000 balas y municiones, y diversas piezas de obras civiles.

Villacastel murió ese mismo año de 1759, dejando las fábricas en herencia a su hija María Teresa del Pilar. En estos últimos años entre 1759 y 1763 se observa una progresiva caída de la producción. Las perspectivas de un inminente cambio supusieron el desinterés de los asentistas. Tan pronto como murió Villacastel, Carlos III inundó la fábrica con peritos del estado: técnicos artilleros y nuevos maestros fundidores traídos de Francia, cuyos adelantos artilleros respecto a España eran más aparentes que reales²⁵. Se anunciaba así la inminente expropiación.

²² Horno de segunda fusión destinado a la producción de municiones, herramientas y acero. Funcionaban con la “chatarra” generada por los altos hornos, como los cañones mal fundidos o rechazados para el servicio.

²³ TORRELLAS GONZÁLEZ, María Cintia. “Un tesoro olvidado, la real fábrica de artillería de La Cavada”. op. cit. p. 6.

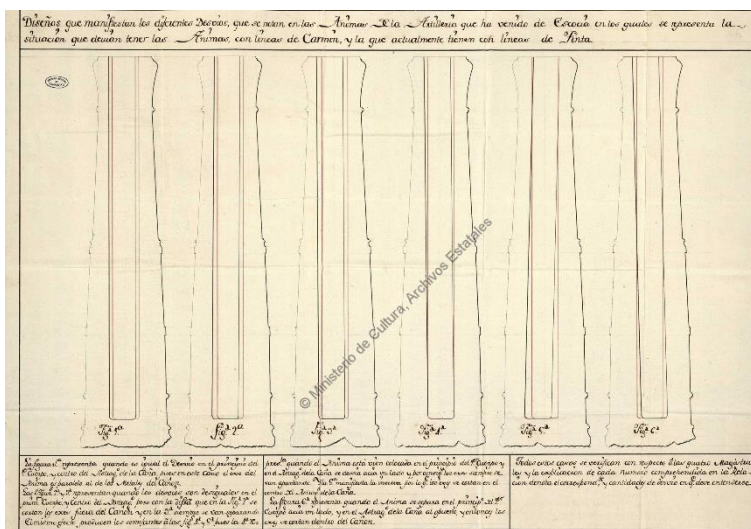
²⁴ SETIÉN MARQUÍNEZ, Jesús. Y DÍEZ-AJA, Juan Antonio. “Aproximación histórica y metalúrgica a los primeros hornos altos españoles: las fábricas de artillería de Liérganes y La Cavada” *Revista de metalurgia*. Vol. 44, nº 4, 2008, p. 301.

²⁵ ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José. *Liérganes y La Cavada Historia de los Primeros Altos Hornos Españoles (1622-1834)*. op. cit. p. 113.

2.4. EXPROPIACIÓN Y DIRECCIÓN DEL EJÉRCITO (1764 – 1781).

Carlos III no tardó en actuar tras la muerte de Villacastel. En 1759 derogó todos los privilegios concedidos a los Olivares, pasando con rapidez a una intervención técnica en 1760. En 1763 obtuvo definitivamente la dirección de la fábrica y se la entregó al Ejército, nombrando director al teniente coronel Vicente Xiner.

La fábrica no fue formalmente expropiada hasta 1769. En esta fecha se tasó la propiedad en 5.322.210 de reales. En lugar de liquidar la deuda, el Estado prefirió consolidarla a un interés del 2,5%. Esto supuso unos ingresos anuales para la familia Olivares similares a los que obtenían como asentistas de la fábrica; irónicamente percibieron estos ingresos hasta 1850, fecha en la que el estado terminó de pagar la deuda, mientras que la fábrica cerró en 1834.



-Ilustración 2-1. Pruebas de ánimas de los cañones comprados a Inglaterra, 1774

-Fuente: Archivo General de Simancas, MPD, 12, 173

En cuanto a la producción, este primer periodo fue un fracaso. Entre 1764 y 1781 se fundieron en Liérganes y La Cavada algo más de 6.000 cañones, pero sólo se dieron por buenos 3.700, y de ellos una tercera parte fueron destinados al Ejército. Como consecuencia la Marina sufrió un desabastecimiento que debió suplir recurriendo a fabricantes extranjeros. En total se

compraron 3.132 a Inglaterra, rompiendo la autosuficiencia española en materia artillera.

No se sabe cuáles fueron las causas de esta situación (sabotear la mezcla de hierro es extremadamente fácil), pero las fundiciones realizadas durante este periodo son calificadas de “desastre”. Para hacernos una idea, el índice de cañones aprobados cayó un 30%. Un estudio realizado en Ferrol dio fe de que los cañones entregados en 1771 eran de mucha menor calidad que los antiguos. Al año siguiente el departamento de Ferrol ordenó una prueba general de cañones y reventaron 1.169. Una de las consecuencias fue la elevación del precio de la artillería, que pasó a costar 75 reales el quintal frente a los 56 del periodo de Villacastel.

2.5. DIRECCIÓN DE LA MARINA (1781 – 1793).

Llegado 1781 la situación se hizo insostenible. Las fundiciones dirigidas por el ejército en las fábricas no conseguían mejorar y la guerra con Inglaterra impidió suplir el déficit de producción en el mercado inglés. Ante esta situación el gobierno de Floridablanca decidió retirar al ejército de la dirección de las fábricas para entregárselas a la Marina. La Marina se tomó muy en serio la recuperación de las fábricas, ya que ellos eran los primeros interesados en que los cañones resultasen de buena calidad. Y de paso, en palabras de José Alcalá-Zamora, podían dar una lección al cuerpo de artilleros del ejército que daba por imposible sacar buenos cañones de las instalaciones²⁶.

Inmediatamente el Secretario de Marina visitó las fábricas y encargó la dirección al capitán de navío Francisco Medina, que ocuparía el cargo hasta su muerte en 1795. La primera medida que este ordenó fue abandonar la técnica de barrenado²⁷ y volver a la antigua de fundición al hueco²⁸. Su gestión, si bien suponía un atraso técnico²⁹, fue efectiva. En 1782 se realizó una fundición experimental y en el siguiente bienio se fundieron 958 cañones, de los cuales 784 resultaron útiles. Para conmemorar este acontecimiento se construyó el llamado arco de Carlos III.

El cuerpo de artilleros del ejército examinó las nuevas piezas de artillería, emitiendo juicio desfavorable. Los cierto es que estos temores eran infundados. En 1785 se fundieron 401 cañones útiles. Volvió a vivirse un susto en la fundición de 1786, cuando la tasa de cañones inútiles subió hasta el 88%, pero fue la última vez que sucedió. Gracias a esto la Marina consiguió producir cañones a un precio de 64 reales el quintal. Seguía siendo superior al de la época de Villacastel, pero era una reducción respecto a los precios del ejército.

Otro aspecto positivo de este periodo es que a partir de 1787 comenzaron a fundirse piezas civiles. Se fabricaron 258 escudos para los palacios reales, además de vasijas de azogue, cañerías y herramientas para industrias. En conjunto representaron un volumen de producción modesto respecto a los cañones y municiones, pero de gran interés.

²⁶ ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José. *Liérganes y La Cavada Historia de los Primeros Altos Hornos Españoles* (1622-1834). op. cit. p. 122.

²⁷ Técnica en la cual los cañones se fundían como una pieza maciza y posteriormente el ánima era barrenada por una maquina movida por energía hidráulica. Este procedimiento permitía fabricar cañones de mejor calidad, dada la perfección del ánima.

²⁸ Técnica primaria para el fabricado de cañones en la cual se introducía una caña cerámica en el molde para que el cañón saliese ya con ánima de la fundición. Ésta técnica era más sencilla, pero el resultado era peor al quedar impurezas en el ánima y no estar del todo centrada.

²⁹ DÍEZ AJA, Juan Antonio. *La fusión del hierro y las fábricas de Liérganes y La Cavada*. op. cit. p. 44-48.

Así, en 1793, terminó el último periodo de cierta pero reducida bonanza de las fábricas y comenzó un deterioro del que no pudieron recuperarse. Se realizaron los primeros experimentos para fundir hierro con carbón mineral y se dobló la asignación de la fábrica, pero no bastó para superar la crisis del cambio de siglo.

2.6. LA LARGA AGONÍA (1794 – 1834).

A partir de 1794 comenzó lo que el *Enrique V* de Shakespeare llamaría *la penosa marcha bajo la lluvia*. Un periodo en el que la unión de diversos factores supuso para la fábrica la entrada en una espiral decadente.

Nada más comenzar esta etapa cerró definitivamente la fábrica de Liérganes. La causa fue el desabastecimiento de carbón. Los altos hornos funcionaban con carbón vegetal, y tras 160 años de deforestación resultaba imposible abastecer a 6 altos hornos. Se trató de solventar este problema mediante la construcción del resbaladero de Lunada, que en teoría permitiría transportar troncos desde dicho puerto hasta la fábrica a través del Miera, pero no obtuvo el éxito esperado. También se realizaron varios intentos de fundir con carbón mineral hasta 1830, pero los hornos no tenían la forma adecuada ni los barquines la potencia suficiente como para que funcionase.

A esto se sumó la decadencia de la flota española que comenzó en 1794. La fabricación de nuevos navíos se frenó en seco y ni siquiera se mantenían los navíos en activo. La Marina pasó de contar con 77 navíos de línea en 1796 a 37 en 1807. Esto supuso la caída de la demanda de artillería a la fábrica. Hubo cierto auge de la demanda civil, siendo el mayor cliente el Duque del Infantado y su fábrica de hilos de Torrelavega, pero el complejo proceso burocrático requerido impidió la formación de una clientela habitual, que tal vez hubiese podido salvar a la fábrica del cierre.

También se sumaron, y de forma muy importante, los problemas financieros. La Hacienda del Estado pasaba por momentos complicados en el fin de siglo, lo que repercutió en la fábrica de dos formas: impago de sueldos y falta de inversión. Desde 1797 hasta el final se dieron graves situaciones de impagos de salarios a los operarios. Por ejemplo, durante la ocupación francesa los empleados estuvieron 6 años sin percibir sueldo alguno. Se vieron obligados a vivir de sus huertas y de la venta de herramientas de la fábrica. Como consecuencia, el factor humano de La Cavada se vio reducido a un tercio.

Respecto a la inversión, los altos hornos de La Cavada, en su día los más avanzados de Europa, se encontraban muy retrasados respecto al resto de las naciones. Las instalaciones en general estaban en malas condiciones cuando trataron de reanudarse las fundiciones en 1815. Wolfgang de Mucha, director de la fábrica desde diciembre de 1814, presentó un plan para reorientar la empresa al sector industrial-civil y americano. Solicitó para su implementación 817.840 reales, y recibió 100.000³⁰. Únicamente pudo realizar reparaciones menores que permitieron realizar una fundición en 1819, de comienzo tardío y pobre resultado.

La situación empeoró aún más con la llegada del bienio liberal, que obligó a suspender los preparativos para una nueva fundición. El nuevo gobierno tenía cuestiones más urgentes y relegó a la fábrica a un segundo plano. Esto fue aprovechado por los ayuntamientos, que encarecieron el precio de la leña y aumentaron la presión del suelo agrícola sobre los bosques. El gobierno actuó no actuando. Era contrario al desmoronamiento de la industria nacional, pero a la vez creía que la balanza entre los intereses madereros y agrícolas se equilibraría de forma natural.

La restauración fernandina solucionó parcialmente este problema al prohibir nuevas parcelaciones. También trató de vender, sin éxito, la fábrica de Liérganes. En Madrid volvió a discutirse sobre el futuro de La Cavada mientras en la fábrica se preparó lo que fue su última fundición, la cual resultó un desastre. Se realizó entre mayo y septiembre, cuando tradicionalmente la temporada de fundición era de noviembre a mayo; el precio del quintal ascendió a 650 reales, cuando el quintal de bronce costaba 400; y se tardó en barrenar los cañones una media de 153 días, cuando antes se tardaban 5, debido a que la mala mezcla o el mal funcionamiento de los hornos dio como resultado “hierro blanco” y no el “hierro gris” deseado.³¹ A estas alturas la fábrica producía más papel en Madrid que hierro en La Cavada.

Terminada la fundición murió Wolfgang de Mucha. Tras él se nombraron unos directores que no eran los precisos para una fábrica de estas características y los operarios comenzaron a abandonar definitivamente la fábrica. El gobierno realizó un último intento de revitalizar las instalaciones mediante la incorporación de capital privado.

El catedrático Gregorio Gonzalez de Azaloe fue enviado a Inglaterra, Francia y Bélgica para buscar y convencer a nuevos inversores que modernizasen la fábrica. Tras una estancia

³⁰ MAZA USLÉ, José Manuel. *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada. Liérganes. La Cavada. Valdelazón*. op. cit. p. 60.

³¹ DÍEZ AJA, Juan Antonio. *La fusión del hierro y las fábricas de Liérganes y La Cavada*. op. cit. pp. 53-56.

infructuosa en Francia, llegó a Lieja, ciudad en la cual 200 años antes se encontró a Juan Curcio, donde conoció a dos empresarios que se interesaron por el proyecto. Estos viajaron al País Vasco, La Cavada y Asturias en 1829 para conocer la situación del mineral de hierro, la fábrica, y el carbón respectivamente. Terminaron rechazando la idea de invertir en la fábrica, pero se interesaron por amplios terrenos de carbón en Asturias sobre los que más tarde terminarían formando la Real Compañía Asturiana de Minas de Carbón.

El gobierno no se dio por vencido. Trató incluso de vender la fábrica, pero tal era el deterioro que los empresarios belgas no la aceptaban ni de forma gratuita; preferían construir su propia fundición desde cero en Asturias. La fábrica continuó, sin cerrar, pero sin fundir, hasta el año de 1834. En este año se sucedieron una inundación que destruyó las presas del río y el saqueo por parte de las tropas carlistas. Ante esta situación el gobierno dio por perdida la fábrica y ordenó al Ministerio de Marina que se deshiciera de ella con prontitud³².

La historia que sigue a partir de aquí es la de saqueo de la fábrica y el desmoronamiento de los edificios. En 1849 el Ministerio de Marina la transfiere al de Hacienda, y este la parcela y lo alquila hasta su mal-venta definitiva en 1871³³. Como ejemplo, en 1848 el Ministerio de Marina vendió la planta de Valdelazón por 11.336 reales, cuando su construcción había supuesto para el Estado un coste de 584.161.³⁴

³²ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José. *Liérganes y La Cavada Historia de los Primeros Altos Hornos Españoles (1622-1834)*. op. cit. p. 147.

³³ *Ibidem*. pp. 160-163.

³⁴MAZA USLÉ, José Manuel. *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada. Liérganes. La Cavada. Valdelazón*. op. cit. p. 62.

3. INVENTARIO DE INMUEBLES.

3.1. UBICACIÓN DEL CONJUNTO.

La Real Fábrica de Artillería de La Cavada se encuentra en la localidad de La Cavada, en el extremo norte del municipio de Riotuerto, a unos 15,1 kilómetros (aprox.) de Santander. Se asienta en la margen izquierda de un meandro trazado por el río Miera.

El antiguo complejo tenía una extensión de 55.000 metros cuadrados. Su perímetro norte y oeste se encontraba cercado por un muro de cierre, mientras que el sureste se limitaba por el propio río. Es una zona relativamente plana, pero en la que se distingue dos niveles de altura o terrazas. Una junto al cauce del río, donde se encuentran la casa de Olivares, la capilla, los almacenes y la puerta de Carlos III. Y otra en la parte interior del complejo, a mayor altura, donde se encuentran las viviendas y la guarnición.

Originalmente en el lugar podíamos encontrar dos parejas de altos hornos

construidos en sillería, situados en lados opuestos de la fábrica: una pareja situada tras el palacio de Olivares y la otra junto a la puerta de Carlos III. Los talleres y almacenes se situaban a lo largo del río, rellenando el espacio entre los hornos, y los edificios residenciales en la parte interior, en terreno elevado. A esto se sumaban la venta y el matadero que se encontraban fuera. Al ser un conjunto del siglo XVII debemos imaginar todos los edificios construidos con piedra y las paredes encaladas.

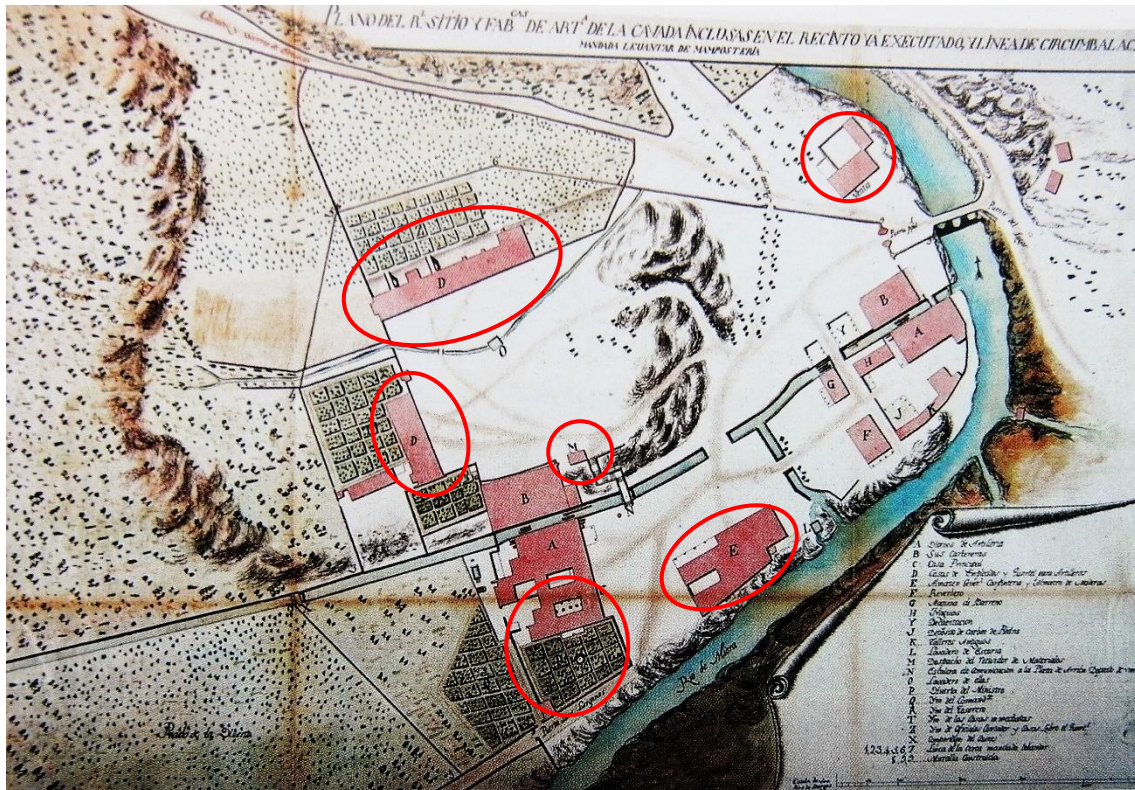
En la actualidad todos los altos hornos han desaparecido y el espacio se encuentra invadido por construcciones modernas, de tipo residencial, y por las vías del ferrocarril Santander-Liérganes.



-Ilustración 3-1. Localización de La Cavada.
-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).



-Ilustración 3-2. Perímetro y superficie de la fábrica junto al río Miera.
-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).



-Ilustración 3-3. Plano de la fábrica en 1786. Los círculos rojos indican los edificios que aún se conservan. Se puede observar que aun no han sido construidas la capilla y el edificio de “oficinas”.

-Museo Naval, Madrid. Publicado en: -ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel. *Casonas, casas, torres y palacios en Cantabria*. Santander: Fundación Marcelino Botín, 2001. Tomo I. p. 297.



-Ilustración 3-4. Real sitio en la actualidad, Resaltados los edificios que aún se conservan.

1. Venta
2. Almacén
3. Palacio de Olivares
4. Guarnición
5. Viviendas de los obreros
6. Casa del recibidor de materiales

-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/>
(visto 16/07/2017).

3.2. INVENTARIO.

Dada la historia de la fábrica, en la actualidad son pocos los edificios originales que se conservan; y resultan difíciles de identificar si no se les conoce previamente. El estado de conservación no es uniforme. Algunos fueron directamente desmantelados, como los altos hornos cuya piedra de sillería resultaba útil a los ciudadanos. Otros fueron olvidados, desmoronándose poco a poco, hasta encontrarse hoy en día en condición de ruina. Y unos pocos fueron reutilizados por la población; gozando de cierto mantenimiento, pero a coste de una alta transformación.

A continuación, se muestra una breve lista de los edificios originales del complejo de La Cavada:

- | | |
|--|--|
| 1. Edificio de oficinas | 11. Lavadero de mineral |
| 2. Altos hornos (x4) | 12. Despacho del recibidor |
| 3. Hornos de reverbero (x2) | 13. Venta de la fábrica |
| 4. Carboneras (x2) | 14. Presa del río |
| 5. Fragua | 15. Casas de empleados y
guarnición |
| 6. Máquina de barrenar | 16. Puertas de entrada (x3) |
| 7. Máquina de decapitar | 17. Muro de cierre |
| 8. Talleres | 18. Casa de Olivares |
| 9. Depósito de carbón de piedra | 19. Canal de agua |
| 10. Almacenes | |

Oficinas de la fábrica ³⁵					
Ubicación					
37					
Superficie ³⁸	234 m2	Nº de Plantas	2	Uso actual	Viviendas
Conservación	Buena. El edificio goza de mantenimiento, pero desigual según la vivienda.				
Descripción	Edificio de planta rectangular y cubierta de tejas a cuatro aguas. Originalmente tenía un soportal que ha sido cerrado. Las esquinas están hechas de sillería, así como la imposta que separa la planta baja del primer piso. El resto de la fachada está encalada.				
Observaciones	El edificio ha sido dividido en cuatro viviendas. Dos de ellas parecen abandonadas, pero en general tiene buen aspecto. Se ha respetado el encalado blanco de la pared y las ventanas nuevas respetan la estética de las anteriores.				

³⁵ TORRELLAS GONZÁLEZ, María Cintia. “Un tesoro olvidado, la real fábrica de artillería de La Cavada”. op. cit. p.331.

³⁶ Fuente: fondo propio.

³⁷ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017)

³⁸ La superficie, en todas las fichas, se da por planta.

Almacén de mineral/ Talleres					
Ubicación					
					
40			39		
Superficie	519 m2	Nº de Plantas	1	Uso actual	Sin uso
Conservación	Mejorable. Ha sufrido varias reformas que han modificado su división interna, han tapiado puertas y ventanas laterales y han sustituido la cubierta.				
Descripción	Edificio de planta rectangular con cubierta de tejas a dos aguas. Aunque solo tiene una altura (actualmente) dispone de dos hileras de ventanas. Las superiores (aparentemente más recientes) tienen las jambas y el dintel de ladrillo, las inferiores de sillería. También es de sillería la entrada principal y las esquinas del edificio. El resto de la fachada es de mampostería. La entrada principal tiene la altura del propio edificio; está situada en el eje de simetría, con cuatro ventanas a cada lado (dos en cada altura).				
Observaciones	Torrellas González ⁴¹ lo identifica como un taller mientras que Maza Uslé ⁴² lo hace como un almacén de madera y mineral. Las vigas de madera del techo han sido sustituidas por otras nuevas, las originales se conservan dentro. Hay evidencias de que antiguamente tenía dos plantas.				

³⁹ Fuente: fondo propio.

⁴⁰ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

⁴¹ TORRELLAS GONZÁLEZ, María Cintia. “Un tesoro olvidado, la real fábrica de artillería de La Cavada”. op. cit. p.331.

⁴² MAZA USLÉ, José Manuel. *La real fábrica de artillería de La Cavada. Liérgane., La Cavada. Valdelazón.* op. cit. p.85.

Almacenes					
Ubicación					
					
44			43		
Superficie	239 m2	Nº de Plantas	1	Uso actual	Sin uso
Conservación	Mala. La cubierta presenta deficiencias. Parece abandonado.				
Descripción	Edificio con planta en forma de “L” y cubierta de tejas a dos aguas. La fachada está hecha en mampostería, con algunos arreglos más recientes en ladrillo. Dispone una gran entrada a la izquierda, con una puerta de madera a dos hojas. Y otra en el lado derecho, mucho más pequeña, con el marco de sillería y una ventana sobre ella.				
Observaciones	Hay controversia sobre si este edificio perteneció o no a la fábrica. Se diferencian dos “secciones”. La primera está abandonada, en mal estado de conservación. La segunda ha sido reutilizada como vivienda, goza de mantenimiento, aunque ha sido muy transformada.				

⁴³ Fuente: fondo propio.

⁴⁴ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

Capilla de Santa Bárbara					
Ubicación					
					
46			45		
Superficie	234 m ²	Nº de Plantas	2	Uso actual	Vivienda unifamiliar
Conservación	Buena conservación estructural.				
Descripción	Planta rectangular, con un ábside en el extremo sur, y cubierta de tejas a dos aguas con un frontón triangular; forma que responde a su anterior uso como iglesia. Las esquinas, el alero y todas las jambas y dinteles son de sillería; el resto de la fachada es mampostería. En su fachada principal dispone de una puerta en la posición central, con una ventana a cada lado. En el piso superior se repite el patrón con un balcón en el centro y una ventana a cada lado. En la fachada trasera (fotografía) dispone de seis ventanas, tres en cada planta. En el lateral izquierdo está el ábside. La planta baja de este solo tiene dos ventanas enrejadas. La planta superior es toda una cristalera.				
Observaciones	Conocida como “la casa redonda”, construida en 1787 ⁴⁷ . Tiene una buena conservación estructural, pero ha sufrido una gran transformación debido a su conversión de capilla a vivienda. Pese de todo es uno de los edificios mejor conservados.				

⁴⁵ Fuente: fondo propio.

⁴⁶ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

⁴⁷ ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel. *Casonas, casas, torres y palacios en Cantabria*. Santander: Fundación Marcelino Botín, 2001. Tomo I, p. 188.

Palacio de los Olivares					
Ubicación					
					
49			48		
Superficie	583 m2	Nº de Plantas	2	Uso actual	Viviendas (x5)
Conservación	Estructuralmente buena. Pero ha sufrido muchas alteraciones y modificaciones.				
Descripción	Edificio de planta rectangular con cubierta de tejas a dos aguas. Se diferencian cuatro bloques estéticos. De izquierda a derecha: 1-Fachada blanca. Una puerta en la planta baja. Cuatro ventanas en la primera planta, una de ellas balconada 2-Fachada de mampostería. Una puerta en el eje de simetría y una ventana a cada lado en la planta baja. En el piso superior hay una ventana en la parte izquierda y un mirador que ocupa la parte central y derecha. 3-Fachada blanca. En la planta inferior una puerta en el eje de simetría y una ventana a cada lado. En la planta superior un mirador que abarca toda la planta. 4-Fachada de mampostería con marcos de sillería. una puerta en la planta inferior y una puertaventana con balcón en la superior				
Observaciones	Todo el espacio de la huerta forma parte del conjunto histórico. Lo que hoy en son las fachadas delanteras (fotografías) en el siglo XVIII era la trasera.				

⁴⁸ Fuente: fondo propio.

⁴⁹ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).



Ilustración 3-5. Palacio de Olivares según un dibujo del siglo XVIII

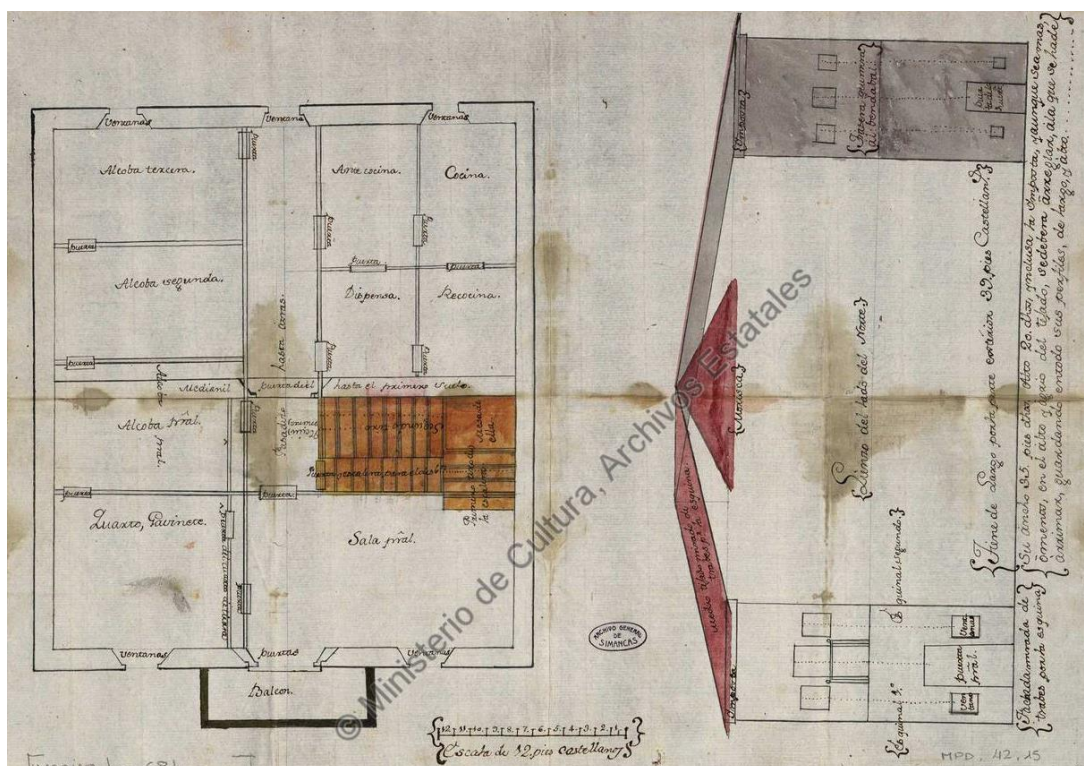
Museo Naval Madrid. Publicado en: MAZA USLÉ, José Manuel. *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada. Liérganes. La Cavada. Valdelaón*. op. cit. p. 38.

Guarnición					
Ubicación					
					
51			50		
Superficie	419 m2	Nº de Plantas	2	Uso actual	Apartamento rural/ abandonado
Conservación	Se diferencian dos partes. Una bien mantenida y la otra en estado de ruina.				
Descripción	Edificio de planta rectangular con cubierta de tejas a dos aguas. Fachada delantera encalada⁵² con las jambas y dinteles de sillería. A pesar de las grandes diferencias entre la casa conservada y la sección en ruina se observa un patrón común: En la planta inferior una puerta en el eje de simetría y una ventana a cada lado. En el superior una puertaventana con balcón en el eje y una ventana a cada lado.				
Observaciones	Una cuarta parte de la guarnición está siendo reutilizada como posada, la cual respeta cierta estética y tiene mantenimiento. Los otros tres cuartos están abandonados y en estado de ruina, algunas secciones de la cubierta se han derrumbado; así como el suelo de la primera planta.				

⁵⁰ Fuente: fondo propio.

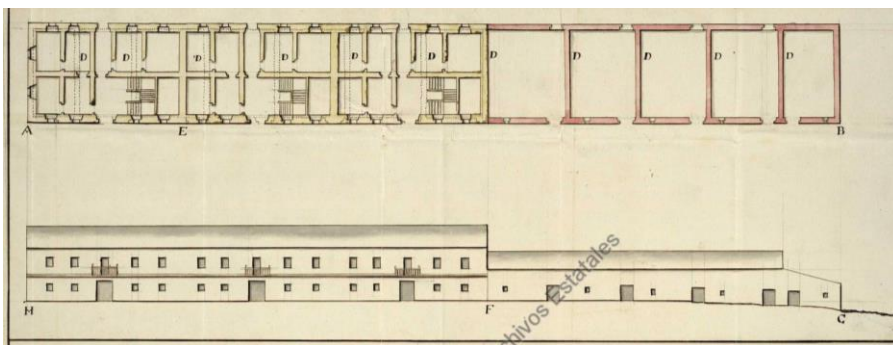
⁵¹ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017)

⁵² La trasera, que se muestra en la fotografía, no dispone de encalado.



-Ilustración 3-6. Plano de una vivienda de la guarnición.

-Fuente: Archivo General de Simancas, MPD, 42, 015

Viviendas de los trabajadores					
Ubicación			53		
			54		
Superficie	814 m2	Nº de Plantas	2	Uso actual	Viviendas
Conservación	El edificio tiene mantenimiento. Pero sus divisiones internas y su apariencia externa han sido alteradas.				
Descripción	Edificio de planta rectangular con cubierta de tejas a dos aguas. Las esquinas y las jambas y dinteles son de sillería, así como la línea de imposta que separa la planta inferior de la superior. El resto de la fachada está encalada, salvo el nº52 que ha dejado al descubierto la mampostería. La división de puertas y ventanas es irregular ya que no todas las viviendas tienen el mismo largo. La nº52 ha construido un garaje en la planta inferior.				
Observaciones	En general están transformadas, pero es tal vez el edificio que menos ha cambiado ya que respeta el uso original.				
55					

⁵³ Fondo propio.

⁵⁴ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

⁵⁵ Fuente: Archivo General de Simancas, MPD, 09, 119.

Venta de la fábrica					
Ubicación			56		
57 					
Superficie	275 m2	Nº de Plantas	3	Uso actual	Viviendas/ bajo comercial
Conservación	Muy transformado.				
Descripción	Edificio escalonado, de planta rectangular. La cubierta es de tejas, a dos aguas. Una columna de sillería separa los dos escalones, el resto está encalado y pintado de verde. Dos líneas de imposta, también pintadas en verde, separan las tres plantas. El esquema es similar en los dos bloques. En la planta baja una puerta, situada a la derecha, con el marco de sillería; en el centro otra puerta más moderna; y en la izquierda una ventana. En el primer y segundo piso tres ventanas, y en la cubierta buhardillas. En el bloque más elevado hay un balcón en la ventana central del segundo piso. Y tiene dos buhardillas. En el otro bloque hay un balcón en la ventana central del primer piso. Y tiene tres buhardillas.				
Observaciones	El edificio está completamente transformado.				

⁵⁶ Fuente: fondo propio.

⁵⁷ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

Canal					
<i>Ubicación</i> ⁵⁸					
					
59			60		
<i>Superficie</i>	1750 m	<i>Plantas</i>		<i>Uso actual</i>	Sin uso
<i>Conservación</i>	Ha sido rellenado, pero resulta visible desde el aire gracias al arbolado.				
<i>Descripción</i>	El canal dispone de dos partes. La situada fuera del antiguo recinto, que era un canal abierto, y la que circulaba dentro de la fábrica que, al menos hoy en día, esta soterrada.				
<i>Observaciones</i>	Este canal movía los ingenios de los altos hornos. Aunque hoy en día se encuentra rellenado su recorrido aún era visible en la vista aérea del año 1946. Hoy en día un parte de él se ha perdido al construirse encima una industria. Dentro del complejo se conservan algunos túneles subterráneos del canal y permanece visible la desembocadura. Podría resultar peligroso entrar en ellos. Disponía de una presa, pero fue destruida por una riada en 1834.				

⁵⁸ DÍEZ AJA, Juan Antonio. *La fusión del hierro y las fábricas de Liérganes y La Cavada*. op. cit. pp. 114-115.

⁵⁹ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

⁶⁰ Fuente: fondo propio. Imagen del túnel de salida del canal cubierto por la maleza.

Portal de entrada y muro de cierre					
Ubicación					
62					
Superficie	263m (muro)	Plantas		Uso actual	Monumento
Conservación	Portal muy bien conservado. Del muro se conservan 263 metro: 29 como pared del piso inferior del edificio de oficinas, 234 como muro de cerramiento de las huertas de las viviendas de los obreros.				
Descripción	Construido entre los años 1783 y 1784 por el arquitecto Francisco de Solinís ⁶³ . Está formado por un arco de medio punto flanqueado por dos columnas toscanas. Las columnas soportan un entablamento en cuyo friso se puede leer en letras metálicas “CARLOS III REY. AÑO DE 1784”. Sobre este hay un frontón triangular. Los sillares están soldados con hierro colado ⁶⁴ .				
Observaciones	Regalo de Carlos III a la fábrica en 1784 junto a otras dos puertas menores. Conmemora la mayor cota de producción de la fábrica en tiempo públicos, en su primera fundición bajo el gobierno del ministerio de marina. El muro se construyó en 1763, al expropiarse la fábrica.				

⁶¹ Fuente: fondo propio.

⁶² Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 18/07/2017).

⁶³ ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel. *Casonas, casas, torres y palacios en Cantabria*. Santander: op. cit. Tomo I, p. 188.

⁶⁴ Información facilitada por empleados del museo de La Cavada.

Puente					
Ubicación					
					
66			65		
Superficie	21m (largo)	Plantas		Uso actual	Puente
Conservación	Bien conservado.				
Descripción	Construido en el siglo XVII. Se trata de un puente de dos arcos hecho en sillares de caliza. Tiene un tablero plano, adaptado para el tráfico moderno. Dispone de un tajamar angulado en su pila. Originalmente también disponía de apartaderos, pero se perdieron al remodelar y la calzada.				
Observaciones					

⁶⁵ Fuente: fondo propio.

⁶⁶ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

Casa del recibidor					
Ubicación			67		
					
68					
Superficie	57.5 m2	Plantas	2	Uso actual	Vivienda unifamiliar
Conservación	Conservada, pero seriamente transformada tras sucesivas reformas en el último siglo.				
Descripción	Vivienda de planta rectangular con cubierta de tejas a dos aguas. Esquinas de sillería con la pared encalada. Dispone de un pequeño porche en la entrada.				
Observaciones	Bajo la casa hay lo que podría ser un túnel de entrada al canal. Ha sido tapiado por lo que no es posible comprobarlo.				

⁶⁷ Fuente: fondo propio.

⁶⁸ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017)

Retén de troncos <i>La Lastruca</i>					
Ubicación					
 69					
Superficie		Plantas		Uso actual	Sin uso
Conservación	Mala.				
Descripción	Pilar de mampostería, con una base hexagonal de sillería.				
Observaciones	Retén que servía para recoger los troncos enviados desde La Lunada. Disponía de una rampa cercana para subir los troncos a la fábrica.				

⁶⁹ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017)

Resbaladero de <i>La Lunada</i>					
Ubicación			70		
71					
Superficie		Plantas		Uso actual	Sin uso
Conservación	Mala. Solo se conservan algunos tramos del soporte de piedra que servía para nivelar el resbaladero.				
Descripción	Base de piedra, de sección trapezoidal. Fue construido en 1791.				
Observaciones	El resbaladero tenía pendiente continua, por lo que también es posible observar algunos desmontes que se hicieron para construirlo.				

⁷⁰ Fuente: <http://lugaresconhistoria.com/resbaladero-de-lunada-cantabria/resbaladero> (visto: 16/7/2017).

⁷¹ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

Posada de las pilas					
Ubicación					
73					
			72		
Superficie	276m2	Plantas	1	Uso actual	Viviendas
Conservación	El edificio conserva la cubierta, y parece estar estructuralmente bien				
Descripción	Edificio de sección rectangular. Cubierta de pizarra, a dos aguas. Fachada construida principalmente con sillería. En la parte trasera dispone de una entrada, formada por dos arcos de carpanel. A su izquierda tiene anexo un recinto cerrado de 177 metros cuadrados. La posada forma parte de un terreno cercado de 25.838 metros cuadrados. Este espacio era originalmente usado para apilar los troncos.				
Observaciones	El edificio parece haber sido tapiado para evitar el acceso. El nombre hace referencia a las “pilas” de troncos que se almacenaban en su terreno, también se la conoce como “posada del rey”				

⁷² Fuente: <http://www.vallespasiegos.org/que-ver-y-que-hacer/itemlist/tag/San%20Roque%20de%20Riomiera?start=10> (17/07/2017)

⁷³ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017)

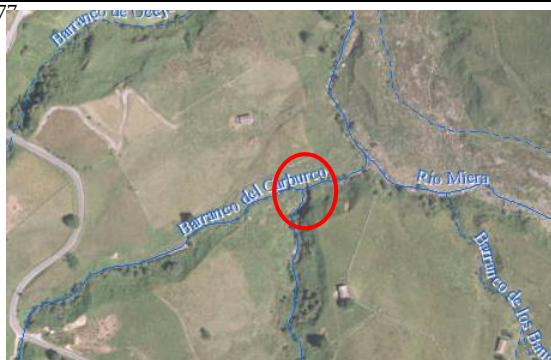
Presa de cabecera					
Ubicación					
74					
Superficie		Plantas		Uso actual	Sin uso
Conservación	Mala. Fue desmantelada por lo empleados tras el cierre de la fábrica y ha sufrido varias riadas.				
Descripción	Presa construida con sillería entre 1792 y 1796. Actualmente tiene el aspecto de dos muros de sillería a cada lado del arroyo. El derecho conserva seis hileras de alto (2,2m) y el izquierdo 5 hileras (1,9m) ⁷⁵				
Observaciones	Es posible que se conserven más restos sepultados.				

⁷⁴ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

⁷⁵ SIERRA ÁLVAREZ, José. “De Idria a Cantabria: Arqueología de dos presas para flotación de maderas en la cabecera del río Miera a finales del siglo XVII” en *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*. nº 70, 2006, p. 202.

Presa de la pila y canalización del Miera					
Ubicación					
76					
Superficie		Plantas		Uso actual	Sin uso
Conservación	Mala. La presa ha desaparecido, solo se conserva la canalización.				
Descripción	Pequeña valsa en la que se ponían a flotar los troncos. Se aprecia una “U” construida con sillares de caliza. La base tiene poco más de dos metros de ancho y los laterales menos de metro noventa, aproximadamente.				
Observaciones	Es posible que originalmente tuviese un enrejado sobre la presa.				

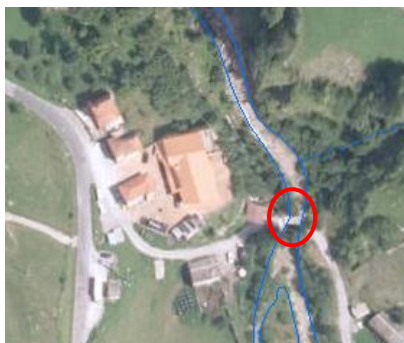
⁷⁶ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

Presa de Bernallán					
Ubicación					
					
Superficie	18m largo x 12 de ancho	Altura	21m	Uso actual	Sin uso
Conservación	No es buena, pero se conserva entera.				
Descripción	Presa hecha en sillería de caliza. Dispone de una compuerta principal (de 2m de alto x 2m de ancho) ⁷⁸ en su base y un aliviadero en la parte superior. Manteniendo el embalse siempre lleno, pero sin cortar el río.				
Observaciones	Las obras comenzaron en 1794, y finalizaron en 1797 sin estar terminada la presa ⁷⁹ .				

⁷⁷ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

⁷⁸ SIERRA ÁLVAREZ, José. “De Idria a Cantabria: Arqueología de dos presas para flotación de maderas en la cabecera del río Miera a finales del siglo XVII”. op. cit. p. 204.

⁷⁹ *Ibidem*. p. 204.

Presa de La Concha					
Ubicación					
80					
Superficie	234 m2	Plantas		Uso actual	puede
Conservación	Mala. Se conservan los extremos de la presa, pero se ha perdido el centro, con la esclusa y el retén.				
Descripción	Dos muros de caliza que flanquean el río. Tienen planta trapezoidal.				
Observaciones					

⁸⁰ Fuente: Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

4. PROPUESTAS DE REUTILIZACIÓN DEL ESPACIO

Es necesario actuar pronto para evitar que los edificios continúen deteriorándose. La mejor forma de evitarlo es buscar un nuevo uso para las instalaciones. La búsqueda de una nueva utilidad es de vital importancia para el futuro del Real Sitio. Los edificios podrían sencillamente restaurarse; reparando tejados, puertas, y ventanas. Pero esto sería inútil si no se les da un uso, ya que los edificios abandonados se deterioran con rapidez.

No obstante, el objetivo tampoco es realizar una serie de intervenciones aisladas para mantener determinados edificios. A través de esta actuación se pretende dotar de visión integral al antiguo Conjunto Histórico. Ahora mismo resulta imposible diferenciar que allí hubo una fábrica de la importancia de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada. Es necesario visitar primero el museo, ver la maqueta allí expuesta, y luego visitar el Real Sitio para comprender lo que se está mirando. Esta intervención busca evitar eso, darle una coherencia al Conjunto para que el público pueda asimilarlo más fácilmente.

4.1. TRASLADO DEL MUSEO A LA FÁBRICA

Esta es una de las propuestas más importantes. El actual museo de la fábrica se encuentra a 755 metros del Real Sitio, en una antigua escuela. Está, además, alejado de la carretera principal por lo que el público que lo visita por primera vez puede resultarle difícil de encontrar. Por eso propongo trasladarlo a uno de los antiguos edificios de la fábrica, consiguiendo de esta manera un doble objetivo: acercar el museo y darle un nuevo uso a un edificio de la fábrica.



-Ilustración 4-1. Museo de la Real Fábrica de La Cavada.
-Fuente: fondo propio.



-Ilustración 4-2. En rojo el recinto de la fábrica. En azul el museo.

-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017).

El edificio propuesto para ello es el de las antiguas oficinas de la fábrica. Su posición es la ideal. En la entrada de la fábrica, pero fuera, justo antes de la puerta de Carlos III. Esto permite que los visitantes lleguen, visiten el museo, y pasen directamente a la fábrica.

Además de la ubicación, también es favorable el espacio interno. El edificio de oficinas tiene una superficie semejante al del museo, pero cuenta con

dos plantas por lo que el espacio es en realidad casi el doble. Serían necesarias ciertas obras para acomodar las divisiones internas a la exposición, pero se trataría de reformas fáciles que no afectarían al edificio.

También cuenta con una amplia explanada trasera. Este era el lugar que ocupaban originalmente una carbonera y dos de los altos hornos. Dicho espacio podría usarse no solo para exponer los actuales cañones que hay junto al museo, sino para construir una recreación de un alto horno. Realmente se trataría de construir una maqueta como la que ya hay en el museo, pero a tamaño real.



-Ilustración 4-3. Maqueta de un alto horno, expuesta en el museo de La Cavada.

-Fuente: fondo propio.

Las exposiciones del museo están bien organizadas y les gustan a los visitantes, por lo que no sería necesario realizar grandes cambios. La planta baja quedaría dividida en dos partes. La primera dedicada a la historia de las fábricas, y la segunda al proceso de fundición y la fabricación de cañones. Y el piso superior quedaría igualmente dividido. Una primera sala para la exposición de historia naval y la otra para la recreación del interior de un barco.

4.2. REHABILITACIÓN DE LA GUARNICIÓN PARA EL HOSPEDAJE

La guarnición es el edificio más deteriorado de la fábrica. Su rehabilitación y posterior búsqueda de un uso social es prioritaria. Como ya se mencionó, en la actualidad las tres cuartas partes del inmueble se encuentran en estado de ruina. Su cubierta se ha ido desmoronando, así como el suelo de la primera planta. El proceso de degradación ha sido especialmente duro en la última década.



-Ilustración 4-5. Foto aérea del edificio en 2005.
-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/> (visto 13/07/2017)



-Ilustración 4-4. Foto aérea de 2014.
-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/> (visto 13/07/2017)



-Ilustración 4-7. Interior del edificio.
-Fuente: fondo propio.



-Ilustración 4-6. Vista general
-Fuente: fondo propio.

En el año 2008 se llevó a cabo un proyecto para rehabilitar una parte del edificio. Esa parte se acondicionó como apartamentos rurales. Son los *Apartamentos rurales El Real Sitio*. Están divididos en tres apartamentos diferentes, cada uno de ellos cuenta con dos o tres habitaciones, y tienen una capacidad de acogida de 14 a 18 personas en total⁸¹.

La propuesta de intervención para la guarnición es continuar con lo iniciado en 2008. Rehabilitar el resto del inmueble y reacondicionarlo para el hospedaje, ya sea como apartamento rural o como hotel. De esta forma no solo se garantiza el uso del inmueble, sino que se ayuda a la economía local. Puede parecer difícil rehabilitar un edificio en tan mal estado, pero los actuales apartamentos *Real Sitio* estaban en unas condiciones similares antes de ser rehabilitados.

Esta es una medida que respeta en gran parte el uso original del edificio. Sólo se pasaría de hospedar soldados a hospedar civiles. Además, disponer de un centro de alojamiento es de gran ayuda para el proyecto de rutas culturales que se explicará más adelante. Al disponer de estos alojamientos, los visitantes podrán pernoctar varios días en La Cavada y disfrutar de todas las rutas con facilidad, en vez de tener que hospedarse en otros municipios más grandes, permitiendo así organizar el centro cultural en la Real Fábrica.

Podemos calcular que el edificio reformado tendría una capacidad total de entre 56 y 72 personas. Aunque también podrían reducirse el número de habitaciones en favor de otro tipo de salas. Dispone de un amplio jardín trasero, lo que eran las antiguas huertas, y de un amplio aparcamiento delante.

4.3. RECONSTRUCCIÓN DE UNA MÁQUINA DE BARRENADO.

Esta es una propuesta para el edificio identificado como almacén/ taller, y que estaría ligada al museo. Se trata de reconstruir una máquina de barrenado de cañones. De esta forma se le dará al edificio un uso que, aparte de tener valor social, está en consonancia con su función original.

⁸¹ <http://elrealsitio.com/presentacion.htm> (visto:15/07/2017).

Estas máquinas fueron muy importantes para la fábrica, se introdujeron en la fundición en 1755, como respuesta al nuevo reglamento artillero de la Marina. Permitieron crear ánimas que estaban perfectamente centradas y que no tenían ninguna clase de poro o impureza, lo que aumentó la seguridad y durabilidad de las piezas. Eran grandes máquinas movidas por energía hidráulica que funcionaban haciendo girar el cañón sobre su eje, y moviendo la navaja de barrenado de atrás adelante mediante un sistema de embrague y tornillo sin fin.



-Ilustración 4-8. Maqueta de la máquina de barrenar del museo de La Cavada.

-Fuente: fondo propio.

El museo ya dispone de una maqueta, en miniatura, de esta máquina. Los visitantes en general quedan impresionados cuando se les explica el funcionamiento; y más aún cuando la maqueta se enciende y gira todo el sistema. Podemos suponer que esta sería una “atracción” de gran interés.

Obviamente no se trataría de construir una máquina de barrenar real, sino de construir otra maqueta a mayor escala, también con partes móviles como la original de museo. Según el tamaño final de la máquina, sería posible incluir una máquina de fogonar cañones, aquellas que perforaban el espacio por el que se introducía la mecha, y otra de decapitar, viendo así todo el proceso de acabado de un cañón.

El edificio ha sido rehabilitado hace poco. Como ya se mencionó, se sustituyó el tejado por uno nuevo, por lo que la intervención en este sentido se vería reducida a acondicionar el espacio. Colocar puertas, un suelo, y embellecer las paredes serían las principales recomendaciones. El espacio es amplio, luminoso y con múltiples salidas; por lo que no habría problemas con la colocación de las máquinas ni el acceso de los visitantes.



-Ilustración 4-10. Interior del almacén/ taller. Se puede observar el techo nuevo, el suelo cubierto de tierra y las paredes desenfoscadas. Estructuralmente está bien, por lo que las intervenciones se limitarían es estas cuestiones estéticas.
-Fuente: fondo propio.



-Ilustración 4-9. Vista lateral del almacén. Se aprecia cómo han tapiado las ventanas originales y han abierto otras nuevas que corresponden a la creación de una segunda planta.
-Fuente: fondo propio.

4.4. DEMOSTRACIÓN DE DISPARO EN VALDELAZÓN

Esta propuesta está pensada para dar visibilidad a la factoría de Valdelazón. El complejo industrial de la fundición estaba formado por tres factorías: Liérganes, La Cavada y Valdelazón. El público conoce las dos primeras, pero la tercera ha quedado olvidada; ni siquiera se incluye en el BIC.

Valdelazón fue construida tras la nacionalización. No disponía de hornos de ninguna clase, era una instalación para la finalización y puesta a prueba de los cañones. En ella había máquinas de barrenar, de fogonar, y de centrado y rectificado de ánimas. Y disponía a su alrededor de un amplio campo en el que realizaban los disparos de prueba de los cañones. Tras la clausura de la fábrica estas instalaciones fueron vendidas a Textil Montañesa, que utilizó el salto de agua para alimentar su fábrica. En la actualidad se conserva parte del comportamiento y el canal resulta visible desde el aire⁸².



-Ilustración 4-11. Fábrica de Valdelazón. En azul el canal de agua, en rojo el perímetro del recinto. La casa es de construcción más reciente.

-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017)

La idea para poner en uso este campo es utilizarlo para hacer demostraciones de disparo. En la actualidad se celebra ya en La Cavada una fiesta en la que el elemento principal es el disparo de un cañón frente al museo. Es una fiesta con bastante éxito en la cual se involucra el pueblo. Se podría aprovechar este antiguo campo de pruebas para realizar disparos más a menudo. Aunque en este lugar se mejoraría la experiencia: podría enterrarse una carga pirotécnica en el campo, imitando así la sensación de un disparo real.

Hay que tener en cuenta que es una actividad que puede causar molestias a los vecinos por el ruido. Por ello no sería una actividad diaria, sino que se realizaría en momentos concretos como días de fiestas; o incluso podrían hacerse reservas para eventos particulares, como hacen algunos museos americanos que permiten reservar sus salas para

⁸² DíEZ AJA, Juan Antonio. *La fusión del hierro y las fábricas de Liérganes y La Cavada*. op. cit. pp. 107-108.

bodas y eventos sociales. Lógicamente también habría que extremar las medidas de precaución ya que la utilización de pólvora y pirotecnia puede resultar peligrosa.

4.5. EXCAVACIÓN ARQUEOLÓGICA

Muchos de los edificios de la fábrica fueron desapareciendo tras su cierre y la posterior venta de las instalaciones. Este es el caso de los altos hornos, que tras el cierre de la fábrica fueron desmantelados por los propios vecinos perdiéndose tanto los 2 hornos de Liérganes como los 4 de La Cavada.

En el caso de la fundición de La Cavada, 2 de los hornos se han perdido definitivamente ya que se ha edificado en el terreno en el que se encontraban, entre la casa de Olivares y la guarnición. Pero en el caso de los otros 2, aunque tampoco queda nada ellos en superficie todavía es posible que se conserven elementos enterrados como los fosos de fundición, los canales de agua o los cimientos de la estructura, ya que el terreno permanece baldío.



-Ilustración 4-12. Área de interés arqueológico.
-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/>
(visto 16/07/2017)

Los hornos se encontraban en la zona remarcada en rojo en la imagen, en donde sabemos que hubo: 2 altos hornos, una carbonera, 1 fragua, 1 máquina de decapitado y talleres diversos. Esta zona podría ser excavada mediante métodos arqueológicos con el fin de recuperar el patrimonio industrial. Resulta difícil de aventurar lo que podría aparecer, pero una vez se encontraron unos caños fundidos en la fábrica al excavar para remodelar la carretera.

La excavación podría ser utilizada como un elemento museográfico en sí, enseñándole al público como se realizan las labores de arqueología. También podría reconstruirse un alto horno, respetando siempre las normas básicas de una reconstrucción.

5. RUTAS CULTURALES

Para comprender el conjunto histórico de las Real Fábrica de cañones de Liérganes y La Cavada es necesario ponerla en relación con el entorno. No entenderlo como un elemento aislado, sino como parte de una historia y un patrimonio más amplio.

Para poner en relieve estas relaciones la mejor herramienta es la ruta cultural. La ruta, con un itinerario previamente diseñado y con las debidas explicaciones, permite que el usuario adquiera esa sensación de conexión entre distintos elementos. Las diversas rutas tendrán su centro en La Cavada, estableciendo así un centro a partir del cual se forma la red. Lo cual, unido a la propuesta de rehabilitación del edificio de la guarnición como lugar de hospedaje, animara a los visitantes a alojarse en el real sitio y pasar tiempo en la zona, en vez de hacer una visita esporádica al museo como sucede ahora.

5.1. RUTA DE “LAS PILAS”

Siguiendo cierto orden de “producción industrial”, la primera ruta es la de las pilas. Este nombre hace referencia a las “pilas” de troncos que se almacenaban en el portillo de Lunada y que eran transportadas por el río hasta La Cavada para ser transformados en el carbón que alimentaba los altos hornos. Esto se hacía mediante la llamada Empresa del Miera. De esta forma veremos cómo llegaba una de las materias primas hasta la fundición.

Esta fue ideada por Wolfgang de Mucha en la época final de la fábrica. Debido a casi dos siglos de deforestación la madera escaseaba en la dotación de montes de la Cavada, por lo que el gobierno la amplió al norte de Burgos. Para permitir un fácil traslado de los troncos, Wolfgang ideó todo un resbaladero (un tobogán para los troncos) que unía el portillo de Lunada con la cabecera del Miera. Esto, junto con todo un sistema de presas, retenes y canalizaciones, permitiría transportar los troncos fácilmente hasta la fábrica.

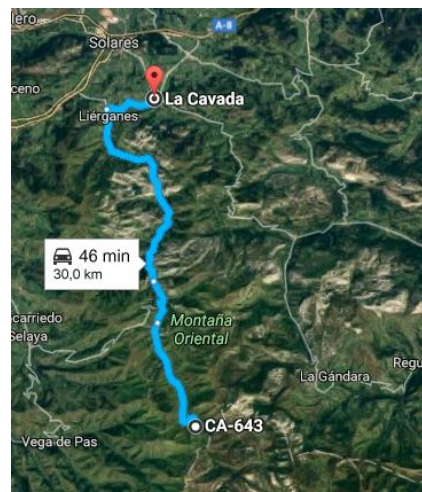
La Construcción comenzó en 1791 y duró hasta que fue cancelada en 1797, sin finalizar. Estuvo en funcionamiento desde 1792. En ese tiempo solo transportó 50.000 troncos en total aproximadamente. Esto supuso una gran decepción en comparación con la estimación de 100.000 troncos anuales de Mucha.

Tras la clausura, el expolio de los sillares y las sucesivas riadas acabaron con las presas.

5.1.1. Itinerario.

La ruta tiene un total de 30,6 kilómetros de largo. Se realizaría en sentido descendente, comienza en la “posada del rey”, en la CA-263, hasta llegar a la CA-260. Esta sigue un trazado casi paralelo al río hasta llegar a La Cavada.

Sin contar con las paradas para observar los diferentes puntos de interés, la duración del recorrido es de 46 minutos en coche. El tiempo asciende a las 3 horas y 21 minutos en bicicleta. Y a unas 7 horas 49 minutos a pie.



-Ilustración 5-1. Ruta calculada por GoogleMaps.
-Fuente: <https://www.google.es/maps> (visto 8/06/2017)

5.1.2. Elementos de interés.

El primer elemento de interés es la presa de cabecera. Está situada al inicio de la ruta, 200 metros río arriba de la “posada del rey”. Se conservan pocos restos, pero aún pueden contemplarse los extremos laterales de la presa.

La siguiente parada es el conjunto del resbaladero. Se trata de una agrupación en la que podemos ver diversos elementos como la canalización el Miera, el resbaladero y la posada. En el extremo sur se encuentra el resbaladero, del que solo se conserva el tramo final, un gran soporte de piedra de sección trapezoidal. La posada se encuentra en el extremo este, a salvo de los troncos que descendían sin freno; bastante bien conservada. Y en el Miera, a su paso por la propiedad, los restos de la antigua presa. La presa en sí se ha perdido, pero se conserva parte de la canalización, semejante a una calzada construida con sillares.

El siguiente elemento de interés es la presa de Bermellán. Es fácil pasarla por alto ya que no se encuentra sobre el Miera sino sobre un afluente. Su función era la de acumular caudal para ser liberado de golpe al acercarse los troncos. Aunque está

deteriorada es la mejor conservada, por lo que es importante visitarla para hacerse una idea de cómo eran las demás.

En el barrio de La Concha encontramos la siguiente parada. Allí están los restos de una presa que conserva el mismo nombre que el barrio. Esta era la más grande de todo el sistema, pero se ha perdido parcialmente. La parte central fue desmontada por los operarios que la utilizaron para la construcción de viviendas, pero los laterales se conservaron. Son utilizados en la actualidad como puente y son fáciles de contemplar.

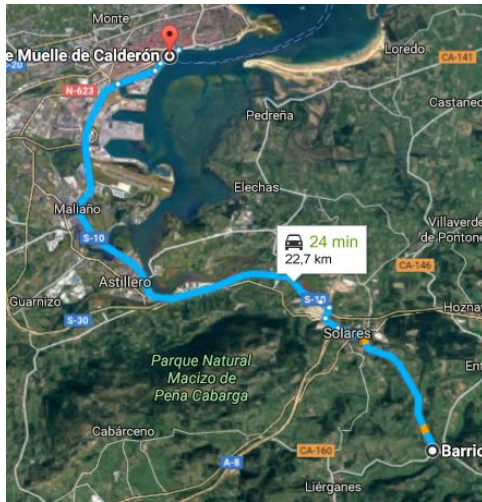
Otra presa más en este recorrido es la de Liérganes. En realidad, es muy anterior a la empresa del Miera. Formaba parte de la antigua ferrería sobre la que se construyó la fundición. Su función era la de desviar el río hacia el cauce artificial que movía los ingenios. A diferencia de las presas vistas hasta ahora, que eran de sección y paredes rectas, esta tiene sección curva y la pared de aguas abajo escalonada, por lo que es digna de ver.

Y, por último, para finalizar la ruta, el retén de troncos de “La Lastruca”. Originalmente estaba formado por un enrejado que frenaba los troncos, pero dejaba pasar toda el agua. Actualmente solo se conservan algunos de los pilares de piedra del retén y la rampa por la que se subían los troncos.

Al margen de estos elementos, en el recorrido de la ruta hay otros elementos que, aunque no estén relacionados con La Cavada podrían resultar de interés. Estos son, por ejemplo, la iglesia de San Roque, la ermita de Santiago y el palacio de La Rañada.

5.2. RUTA DE LOS CAÑONES

Esta ruta sería la continuación de la anterior. Esta vez se trata de seguir, en la medida de lo posible, el recorrido que hacían los cañones desde la fábrica hasta ser embarcados, añadiendo algunos otros elementos relacionados con la Marina. La ruta original salía desde Valdelazón, cruzando el río, y seguía hasta el embarcadero de Tijero donde se embarcaban los cañones para ser trasladados al castillo de San Felipe, que servía como depósito de artillería hasta que los cañones eran otra vez embarcados para su transporte final. Hoy en día toda esa zona ha sido rellenada, por lo que no se conserva nada del embarcadero.



-Ilustración 5-2. Ruta de los cañones.
-Fuente: <https://www.google.es/maps> (visto 8/06/2017)

industrial.

5.2.1. Itinerario.

Esta ruta recorre los 22 kilómetros que unen La Cavada con el centro de Santander. La duración estimada, sin paradas, es de 24 minutos en coche, 1 hora 35 minutos en bicicleta y 5 hora 20 minutos a pie. Para aquellos que les guste el senderismo es una ruta asequible.

En este caso la ruta no visitará tanto los elementos encargados del transporte de los cañones, porque ya no se conservan, sino que pasará por diferentes elementos de patrimonio

Par aquellos que lo deseen, también es posible alargar la ruta para visitar las antiguas baterías costeras que defendían Santander y Cabo Mayor.

5.2.2. Elementos de interés.

La ruta comienza en Valdelazón. Allí se finalizaban y probaban los cañones. Aunque no se conserva ningún edificio de la fábrica sí es posible ver el cauce artificial que movía las máquinas de barrenar.

La ruta sigue hacia el norte hasta llegar a lo que queda de la ría. En aquella zona eran cargados los cañones para ser transportados por mar al puerto de Santander. Aunque no se conserve nada relacionado con la fundición sí que hay un elemento de interés. Se trata del cargadero de mineral de Orconera, en El Astillero. Es un antiguo cargadero de mineral construido en 1893. A través de él se cargaba en los barcos el hierro extraído de Cabárceno con dirección a Inglaterra originalmente y a Vizcaya en su última época. Cesó su actividad en 1986 cuando cerró la mina y fue declarado Bien de Interés Local en 2013.

El siguiente elemento es el astillero de El Astillero. En este lugar fueron botados galeones y navíos de línea que fueron armados con cañones de hierro de La Cavada. Esta actividad de construcción naval militar se desarrolló hasta que a finales del siglo XVIII

la actividad se trasladó al astillero del Ferrol. Hoy en día el espacio está ocupado por los astilleros Astander, de construcción mucho más reciente.

Tras ver los astilleros continuamos la ruta hacia los Jardines de Pereda. En estos, en concreto en el lugar que ocupa el Banco de España, se encontraba el castillo de San Felipe. Era un castillo de origen medieval que estaba situado junto al antiguo puerto de Santander, lo cual le convertía en el sitio perfecto para almacenar los cañones hasta su embarque. El castillo fue derribado 1896, por lo que no se conserva nada de él; y la dársena del puerto fue rellenada, aunque se conserva parte de un espigón en el parking subterráneo. En la zona existen carteles explicativos que ayudan a comprender la imagen original del lugar.

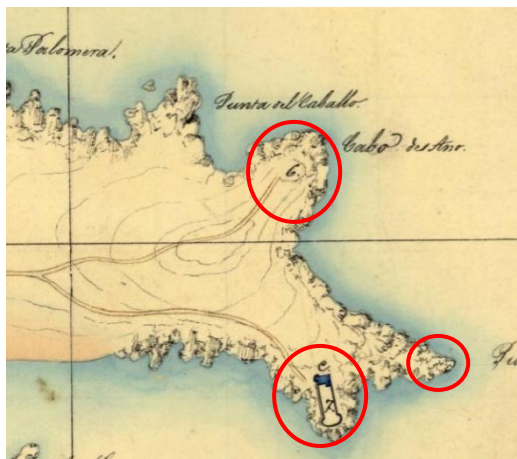
Desde aquí continuaríamos hasta la última parada, el Museo Marítimo del Cantábrico. En este museo existe una exposición sobre la construcción naval y la carpintería de ribera, además de la recreación de una sección de la cubierta de un navío.

5.2.3. Prolongación de la ruta.

Una vez terminado este itinerario la ruta puede prolongarse para visitar las baterías costeras de Santander. Aunque hoy en día quedan unos pocos vestigios, en su día Cabo Mayor estuvo protegido por una red de fortines y baterías de cañones que protegían la bahía y el puerto.

Las baterías se concentraban en tres puntos: La península de La Magdalena, donde se concentraban tres fortines y un almacén de pólvora, de los cuales hoy en día casi no quedan restos; Cabo Menor, donde había una fortificación; Y La Maruca, se conserva la fortificación.

En este itinerario la ruta continuaría de Museo Marítimo del Cantábrico hacia la península de La Magdalena. Aquí se conservan restos de dos baterías, aunque son difíciles de ver. Estos son el fuerte de San Carlos de la Cerda, en el faro de la Cerda; y el fuerte Sandoval, en la punta de las fragatas. En su momento existió un tercer fuerte en el cabo de Hano, pero sus últimos restos desaparecieron al construirse sobre ellos el palacio de La Magdalena.



-Ilustración 5-6. Mapa de Santander en 1837, señalados los fuertes.
-Fuente: Plano de Santander y sus inmediaciones. 1:5.000. Santoña: Cuerpo de Ingenieros del Ejército. 1847.



-Ilustración 5-5. Mapa actual de Santander, señalados los fuertes
-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/> (visto16/07/2017)

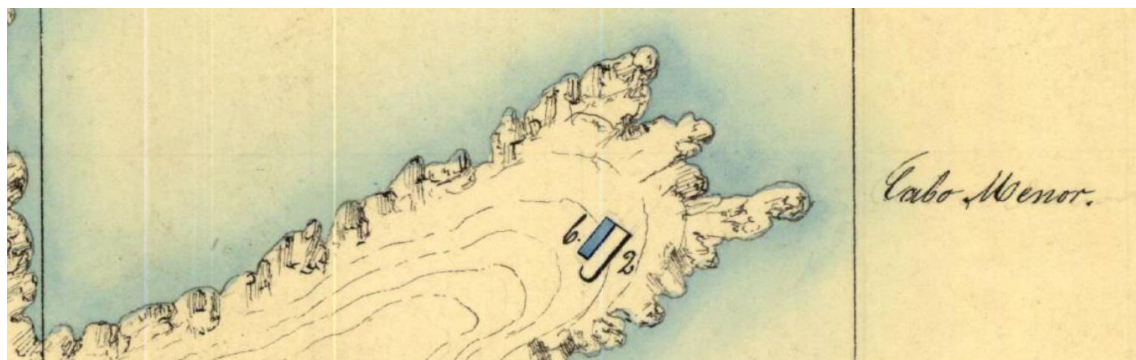
El siguiente es el fuerte de Cabo Menor, situado junto al club de golf. Aún es posible diferenciar su silueta



-Ilustración 5-4. Foto aérea del Fuerte Cabo Mayor
-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/> (visto16/07/2017)



-Ilustración 5-3. Silueta del fuerte remarcada
-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/> (visto16/07/2017)



-Ilustración 5-7. Representación del fuerte Cabo Menor, en Cabo Menos. Mapa de 1837.
-Fuente: Plano de Santander y sus inmediaciones. 1:5.000. Santoña: Cuerpo de Ingenieros del Ejército. 1847.

Y para finalizar la ruta, el fuerte de San Pedro del Mar. Esta fortificación de encuentra entre La Maruca y Bañaperros. Hasta hace poco era el mejor conservado, pero sufrió unas obras que lo han ocultado.



-Ilustración 5-9. San Pedro del Mar en un mapa de 1837.
-Fuente: Plano de Santander y sus inmediaciones. 1:5.000. Santoña: Cuerpo de Ingenieros del Ejército. 1847.



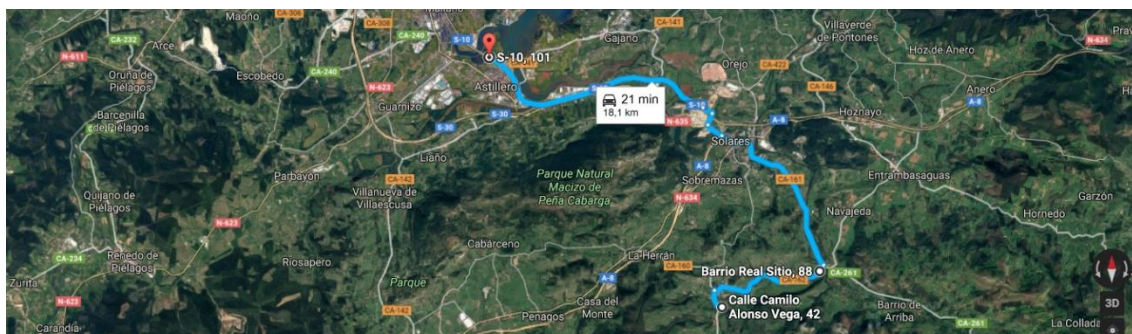
-Ilustración 5-8. San Pedro del Mar en 2007.
-Fuente: <http://mapas.cantabria.es/> (visto 16/07/2017)

5.3. RUTA DE LA INDUSTRIA

En esta tercera ruta lo que se pretendiendo es mostrar al usuario la evolución de la industria en Cantabria. Por ello, se visitarán cinco lugares que responden a los seis momentos industriales: La proto-industria, la industria del siglo XVII, la del siglo XVIII, la del XIX, la sociedad de ocio, y la reconstrucción de entornos degradados.

5.3.1. Itinerario.

La ruta partiría de Liérganes, desde la fábrica de artillería. Pasaría por los pueblos de La Cavada y Solares, y terminaría en El Astillero; un total de 18 kilómetros. El tiempo estimado, sin tener en cuenta las paradas, puede ser de 21 minutos en coche, 41 minutos en tren, 1 hora en bicicleta, o 3 horas 54 minutos a pie.



-Ilustración 5-10. Ruta de la industria
-Fuente: <https://www.google.es/maps> (visto 8/06/2017)

5.3.2. Elementos de interés.

La primera parada es la fábrica de cañones de Liérganes. En este lugar podemos ver a la vez la proto-industria y la industria del siglo XVII. Esto es gracias a que los altos hornos se construyeron aprovechando la existencia de una ferrería de la familia Riva Agüero y de varios molinos harineros, para aprovechar sus saltos de agua⁸³. Así vemos cómo un elemento preexistente es transformado en una industria del siglo XVII. Hoy en día solo se conservan el cauce que movía los ingenios, la presa que desviaba el agua del río hacia el cauce, y un antiguo molino reconvertido en fragua. De esta forma, gracias al molino, podemos mostrar no solo la industria del XVII sino también la proto-industria previa; y el cómo esta fue utilizada como base de la industria moderna.

La siguiente parada es en el Real Sitio de La Cavada. Aquí se muestra la industria del siglo XVIII a través de la fábrica de cañones. Si bien es cierto que la fábrica se construyó en el XVII, con el paso del tiempo fue recibiendo avances técnicos como los hornos de reverbero, las máquinas de barrenar, y la fundición con coque. Los elementos de interés en este punto ya han sido citados en el inventario.

El tercer paso es la fábrica de Textil Montañesa S.A. que irónicamente se asentó sobre el salto de agua de la factoría de Valdelazón del mismo modo que la fábrica de Liérganes se aprovechó del salto de un molino previo. En este lugar podemos contemplar la industria del siglo XIX, con un sistema más ligado a la revolución industrial. Fue construida en 1848, siendo la segunda industria telar de Cantabria, y finalizó su actividad en 1968. Aún se conserva el edificio principal de la fábrica junto a la carretera, en muy mal estado, y una antigua chimenea de ladrillo en la acera opuesta.

De La Cavada pasamos a Solares. Aquí nos encontramos con El hotel balneario y la planta embotelladora, representantes de la industria y la sociedad del ocio del siglo XX. El gran hotel fue inaugurado en 1902 y rehabilitado en 2006⁸⁴, aunque existían casas de

⁸³ ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel (Dir.). *Catálogo monumental del municipio de Liérganes* op. cit. pp. 44-45.

⁸⁴ <http://www.turismomediocudeyo.es/web/solares-villa-termal/>

baños desde mediados del siglo XIX. Es la representación una nueva sociedad, preocupada por la salud y con una mayor preocupación por el ocio, el tiempo libre y las vacaciones.

La planta embotelladora actual fue construida en 1915 y reformada en 1960⁸⁵. Es un ejemplo de industria del siglo XX. Una industria robotizada, movida por motores eléctricos en vez de por vapor.

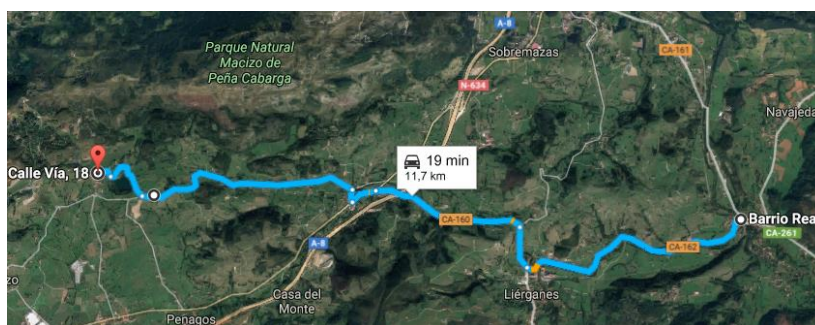
La última visita es a la marisma blanca y la marisma negra de El Astillero. Estas marismas son el ejemplo de reconstrucción ambiental, cuando la industria desaparece y es necesario re-naturalizar el espacio. Estas marismas eran un espacio que se pretendía rellenar y que estaba gravemente deteriorado por la actividad industrial cercana. Gracias al esfuerzo del ayuntamiento la zona fue recuperada. Hoy en día es un área importante para la observación de aves al que acuden los ciudadanos para pasear.

5.4. RUTA CULTURAL

A diferencia de las anteriores, esta ruta no sigue un tema conductor. Busca sencillamente mostrar la riqueza patrimonial de la comarca. Cantabria es una región con mucho patrimonio, pero muy disperso. A través de esta ruta se ofrecerá al visitante la oportunidad de conocer una pequeña selección de ese gran patrimonio.

5.4.1. Itinerario.

Este itinerario transcurre entre La Cavada y Cabárceno, pasando por Liérganes y Pámanes. Un total de 11.7 kilómetros. La duración estimada es de 19 minutos en coche, 1 hora en bicicleta, o 2 horas 37 minutos a pie.



-Ilustración 5-11. Ruta cultural

-Fuente: <https://www.google.es/maps> (visto 8/06/2017)

⁸⁵ Catastro: <https://www1.sedecatastro.gob.es/OVCFrames.aspx?TIPO=Consulta> (29/6/2017)

5.4.2. Elementos de interés.

EL primer elemento de la ruta es el museo de la Real Fábrica de cañones de La Cavada. Dispone de una colección de cañones de diferentes épocas y calibres, una exposición sobre la fundición de cañones, otra sobre historia de naval, y una reconstrucción de la cubierta inferior de un barco.

El siguiente punto es el pueblo de Liérganes. Pero no solo la fábrica, como en las rutas anteriores, sino todo el pueblo. Algunos de los elementos que podemos encontrar en el lugar son: el colegio para niñas, la casa cuartel de la Guardia Civil, la casa de Rañada Rubalcaba, la casa de Cuesta Mercadillo, la casa de Cantolla (de los cañones), el puente Mayor, la presa del molino de Higuera, o el balneario. Y esto es solo una pequeña muestra de la gran cantidad de elementos de interés en la zona⁸⁶.

Pasado Liérganes el camino continúa hasta llegar al palacio de Elsedo, en el barrio de Somarriba, Pámanes. Es un palacio construido en el siglo XVIII por orden del conde de Torrehermosa. Es una casona barroca montañesa. Cuenta con capilla propia y un amplio jardín. Fue rehabilitado y reformado en 1970 para convertirlo en un museo. Dicho museo se dedica al arte contemporáneo, es de titularidad privada y alberga una importante colección pictórica y escultórica⁸⁷.

Y para finalizar la ruta, el parque de Cabárceno. El parque está situado en Peña Cabarga, en una antigua mina de hierro, y fue un proyecto personal del presidente Hormaechea⁸⁸. La zona comenzó a ser explotada en época romana; en la Edad Moderna fue una de las minas que abasteció a Liérganes y La Cavada. Pero fue en la última década del siglo XIX cuando vivió el auge y se transformó en el paisaje que conocemos hoy en día. La mina cerró en 1989 y el espacio fue rehabilitado como un parque natural que se inauguró en 1990. Alberga una gran reserva natural en la que los animales viven en régimen de semi-libertad. Es uno de los principales reclamos turísticos de la región⁸⁹.

⁸⁶ ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel (Dir.). *Catálogo monumental del municipio de Liérganes*. op. cit. pp. 174, 182-183, 192-198, 261.

⁸⁷ DUA RAMILLA, Diana. "El palacio museo de Elsedo en Pámanes". *Altamira: Revista del Centro de Estudios Montañeses*. nº79, 2010, pp. 187-214

⁸⁸ ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel. *Manuel Carrión y la conservación el patrimonio cultural*. Santander: gobierno de Cantabria, 2009. pp. 85-86

⁸⁹ CUETO ALONSO, Gerardo. "Reutilización turística del patrimonio minero de Cantabria". *Cuaderno de turismo*. pp. 70-73.

6. VALORACIÓN

Una de las primeras cosas que me ha llamado la atención durante la redacción de este trabajo es el descuido en la conservación del patrimonio industrial. En la fábrica de cañones de La Cavada podemos ver que en un primer momento sólo se declara Bien de Interés Cultural la puerta de Carlos III. No es hasta años más tarde (2004) cuando se declara todo el Conjunto. Y aun con la declaración del Conjunto, siguen olvidándose elementos importantes: el canal de la fábrica de Valdelazón, los restos de la fundición de Liérganes y las presas del Miera siguen sin estar protegidas.

La consecuencia de esto es que los elementos, en el mejor de los casos, están gravemente deteriorados. Ya hemos visto cómo la guarnición de la fábrica se encuentra en estado de ruina, y cómo las presas del Miera están casi desaparecidas. No es sino el resultado del olvido y el descuido en la protección.

En otros casos los elementos se conservan, pero altamente transformados. Lo cual puede ser peor que la ruina. Esto es especialmente sangrante en el caso del palacio de Olivares. Un edificio sobre el que, tras ser fragmentado en cinco partes, se ha actuado sin ninguna clase de criterio estético común. Algo así resultaría ilegal en la mayoría de los edificios modernos ya que es obligatorio respetar la estética de la fachada.

La protección es además un tanto aleatoria. Se protege la Real Fábrica de Artillería de La Cavada, pero no la Textil Montañesa, una fábrica que data de mediados del XIX y que es la segunda industria textil que se abrió en Cantabria, sólo por detrás de la fábrica de hilos del Duque del Infantado en Torrelavega, y la más antigua conservada. Alejándonos del mundo de La Cavada vemos otro ejemplo similar en el cargadero de Orconera. Este se encuentra protegido y se le da mantenimiento; mientras que el cargadero de Hinojedo, más antiguo y de mayor envergadura, estuvo a punto de ser demolido.

Centrándonos de vuelta en la antigua fábrica y en el proyecto, el espacio ha perdido su identidad. Hoy en día resulta imposible diferenciar a simple vista que allí hubo instalados cuatro altos hornos capaces de abastecer a toda la armada española. Por suerte esta situación es hasta cierto punto reversible.

Mediante las inversiones y actuaciones propuestas en este proyecto puede recuperarse cierto sentido de unidad, de conjunto. De esta forma los interesados no tendrían sólo el museo de la fábrica, sino que podrían visitar los restos *in situ*, y comprender lo que están mirando. Son propuestas que requieren una gran inversión, pero que podrían beneficiar no solo a la conservación sino al propio pueblo al atraer turistas.

Estas grandes actuaciones pueden también completarse con otras más reducidas pero que ayuden a la comprensión. Una buena actuación complementaria sería colocar pedestales con fotos transparentes. Esta idea se utilizó ya en Santander con el aniversario del incendio de 1941. Al colocar los pedestales en perspectiva se superpone la imagen antigua con la actual, permitiendo ver la evolución en una sola mirada. Salvo que mientras que en Santander se ve la evolución de la ciudad en La Cavada se ve la desaparición del Patrimonio. También puede colocarse carteles explicativos junto a determinados puntos, y mejorar la señalización para llegar al lugar. Y un aparcamiento cercano no vendría mal.

Soy consciente de que es un proyecto difícil de realizar. No sólo por las inversiones necesarias sino por la dificultad de encontrar a todos los propietarios y ponerlos de acuerdo para actuar. A pesar de ello creo que es algo que es necesario hacer ya que repercutiría de forma positiva en la comunidad.

A nivel personal la elaboración de este proyecto me ha permitido conocer una faceta de la región que hasta ahora desconocía. Antes pensaba que la industria había estado ligada a la historia reciente de una zona concreta de la región⁹⁰. Ahora he descubierto que no era así. Cantabria tiene una importante tradición industrial y minera que no se reducía a una sola comarca, sino que se esparce por gran parte del territorio. Una industria que además era variada; abarcando sectores como el metalúrgico, el minero, el textil, el agroalimentario, y más recientemente el químico.

Gracias a esto disponemos de una variada red de patrimonio industrial. Aparte de las Fábricas de Artillería de Liérganes y La Cavada, podemos mencionar, entre otros, “La Lechera” de Torrelavega, El cargadero de Hinojedo, las fábricas de “Nestlé” y de anís en Udalla, o la fábrica de Albo en Santoña. Pero es un Patrimonio que está en peligro. No solo por la falta de protección, sino porque el público no lo valora como debe. Bien porque

⁹⁰ VIII Congreso internacional para la conservación del patrimonio industrial. Madrid: Ministerio de Obras públicas, Transporte y Medio Ambiente, 1992.

es un Patrimonio muy reciente, en la mayoría de los casos, o bien por desconocimiento, es un Patrimonio hacia el cual el público no siente la misma preocupación que siente por otros tipos de Patrimonio.

Esto hace que el Patrimonio no sólo tenga que lidiar con las inclemencias del tiempo. También es víctima de saqueos, actos vandálicos, o peor, derribos y desmantelaciones.

Para evitar que esto continúe es necesario cambiar la visión que el público tiene del patrimonio industrial. Los proyectos para la búsqueda de un uso social son herramientas que sirven a este fin. Pero a la vez también ayudan a mejorar el estado de conservación del patrimonio industrial.

7. ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

-Ilustración 2-1. Pruebas de ánimas de los cañones comprados a Inglaterra, 1774	9
-Ilustración 3-1. Localización de La Cavada.....	14
-Ilustración 3-2. Perímetro y superficie de la fábrica junto al río Miera.	14
-Ilustración 3-3. Plano de la fábrica en 1786.....	15
-Ilustración 3-4. Real sitio en la actualidad, Resaltados los edificios que aún se conservan.	15
-Ilustración 3-5. Palacio de Olivares según un dibujo del siglo XVIII	22
-Ilustración 3-6. Plano de una vivienda de la guarnición.	24
-Ilustración 4-1. Museo de la Real Fábrica de La Cavada.	38
-Ilustración 4-2. En rojo el recinto de la fábrica. En azul el museo.	39
-Ilustración 4-3. Maqueta de un alto horno, expuesta en el museo de La Cavada.	39
-Ilustración 4-4. Foto aérea de 2014.....	40
-Ilustración 4-5. Foto aérea del edificio en 2005.....	40
-Ilustración 4-6. Vista general.....	40
-Ilustración 4-7. Interior del edificio.	40
-Ilustración 4-8. Maqueta de la máquina de barrenar del museo de La Cavada.....	42
-Ilustración 4-9. Vista lateral del almacén.....	43
-Ilustración 4-10. Interior del almacén/ taller.....	43
-Ilustración 4-11. Fábrica de Valdelazón.	44
-Ilustración 4-12. Área de interés arqueológico.	45
-Ilustración 5-1. Ruta calculada por GoogleMaps.....	47
-Ilustración 5-2. Ruta de los cañones.	49
-Ilustración 5-3. Silueta del fuerte remarcada	51
-Ilustración 5-4. Foto aérea del Fuerte Cabo Mayor	51
-Ilustración 5-5. Mapa actual de Santander, señalados los fuertes.....	51
-Ilustración 5-6. Mapa de Santander en 1837, señalados los fuertes.....	51
-Ilustración 5-7. Representación del fuerte Cabo Menor, en Cabo Menos. Mapa de 1837.	51
-Ilustración 5-8. San Pedro del Mar en 2007.....	52
-Ilustración 5-9. San Pedro del Mar en un mapa de 1837.	52
-Ilustración 5-10. Ruta de la industria	52
-Ilustración 5-11. Ruta cultural	54

7.1. FUENTES DE IMÁGENES.

-Archivo General de Simancas.

-Fondo propio.

-GoogleMaps: <https://www.google.es/maps> (Visto: 18/07/2017).

-Mapas Cantabria, <http://mapas.cantabria.es/> (Visto 18/07/2017).

-<http://www.vallespasiegos.org/que-ver-y-que-hacer/itemlist/tag/San%20Roque%20de%20Riomiera?start=10> (17/07/2017).

8. BIBLIOGRAFÍA

8.1. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

-ÁLVAREZ ARECES, Miguel Ángel (Coord.). *Arqueología industrial, patrimonio y turismo cultural*. Gijón: Inacua, Asociación de arqueología industrial, 2001.

-ÁLVAREZ ARECES, Miguel Ángel. *Didáctica e interpretación del patrimonio industrial*. Gijón: Centro de Iniciativas Culturales y Estudios Económicos y Sociales, 2005.

-ENCINO RECIO, Luis Miguel. *Los establecimientos industriales españoles en el siglo XVIII: La mantelería de La Coruña*. Pamplona; Estudio General de Navarra, 1963.

-GONZÁLEZ TASCÓN, Ignacio. *Fábricas hidráulicas en España*. Madrid: Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas, 1987.

-HELGUERA QUIJADA, Juan. *La industria metalúrgica experimental en el siglo XVIII: Las Reales Fabricas de San Juan de Alcaraz, 1772-1800*. Valladolid: Universidad de Valladolid, 1985.

-VIII Congreso internacional para la conservación del patrimonio industrial. Madrid: Ministerio de Obras públicas, Transporte y Medio Ambiente, 1992.

8.2. MONOGRAFÍAS.

-ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José. *Liérganes y La Cavada Historia de los Primeros Altos Hornos Españoles (1622-1834)*. Santander: Librería Estudio, 2004.

-ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel. *Casonas, casas, torres y palacios en Cantabria*. Santander: Fundación Marcelino Botín, 2001. Tomo I

-ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel. *Casonas, casas, torres y palacios en Cantabria*. Santander: Fundación Marcelino Botín, 2001. Tomo II

-ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel (Dir.). *Catálogo monumental del municipio de Liérganes*. Liérganes: Ayuntamiento de Liérganes, 1997.

-ARAMBURU-ZABALA HIGUERA, Miguel Ángel. *Manuel Carrión y la conservación el patrimonio cultural*. Santander: gobierno de Cantabria, 2009.

-DÍEZ AJA, Juan Antonio. *La fusión del hierro y las fábricas de Liérganes y La Cavada*. Torrelavega: Cantabria Tradicional, 2006.

-MAZA USLÉ, José Manuel. *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada. Liérganes*. La Cavada. Valdelazón. Santander: Librería Estvdio, 2007

8.3. CAPÍTULOS DE MONOGRAFÍA.

-GARCÍA VILLOSLADA, Cecilia. “Las obreras de la Montañesa Textil S.A. Una aproximación a la realidad que vivieron muchas mujeres en la Comarca del Río Miera entre 1936-1965.”. en IBARRA AGUIRREGABIRIA, Alejandra (coord.). *No es país para jóvenes*. Granada: Instituto Valentín Foronda, 2012.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4715061> (13/06/2017)

8.4. PUBLICACIONES PERIÓDICAS.

-CUETO ALONSO, Gerardo. “Reutilización turística del patrimonio minero de Cantabria”. *Cuadernos de turismo*. Nº23, 2009, Pags. 69-88.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2998691> (12/06/2017)

-DUA RAMILLA, Diana. “El palacio museo de Elsedo en Pámanes”. *Altamira: Revista del Centro de Estudios Montañeses*. Nº79, 2010, Pag. 187-214

-MAZA USLÉ, José Manuel. “Orígenes y fundación de las Fábricas de Liérganes y La Cavada”. *ASCAGEN: Revista de la Asociación Cántabra de Genealogía*. 1. 2006.
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2984691> (10/06/2017)

-SETIÉN MARQUÍNEZ, Jesús. Y DÍEZ-AJA, Juan Antonio. “Aproximación histórica y metalúrgica a los primeros hornos altos españoles: las fábricas de artillería de Liérganes y La Cavada” *Revista de metalurgia*. Vol. 44, Nº 4, 2008, págs. 299-309

-SIERRA ÁLVAREZ, José. “De Idria a Cantabria: Arqueología de dos presas para flotación de maderas en la cabecera del río Miera a finales del siglo XVII” *Ería: Revista cuatrimestral de geografía*. Nº 70, 2006, págs. 191-209. Visto en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2292074> (8/06/2017)

-TORRELLAS GONZÁLEZ, María Cintia. “Un tesoro olvidado, la real fábrica de artillería de La Cavada”. *International journal of scientific management and tourism*. Vol. 2, Nº3, 2016. PP 323-354.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5665953> (03/08/2017)

8.5. LEGISLACIÓN.

-ESPAÑA. Decreto 29/2004, de 1 de abril, por el que se declara bien de interés cultural con la categoría de lugar cultural (sitio histórico), a favor del «Lugar de la Real Fábrica de Cañones de La Cavada», en el término municipal de Riotuerto (Cantabria). BOE núm. 134 de 5 de junio de 2004

-CANTABRIA. Resolución de 9 de marzo de 2004, por la que se incluye en el Inventario General del Patrimonio Cultural de Cantabria, como Bien Inventariado, «el Resbaladero y Casa del Rey», en la subida al Portillo de Lunada, término municipal de Soba. BOC núm. 56 de 22 de marzo de 2004.

-CANTABRIA. Acuerdo de incoación de expediente para la declaración del Cargadero de Orconera o Puente de los Ingleses, en el término municipal de El Astillero, como Bien de Interés Local. BOC núm. 123 de 26 de junio de 2012.

8.6. WEB-GRAFÍA

-Catastro: <https://www1.sedecatastro.gob.es/OVCFrames.aspx?TIPO=Consulta> (25/04/2017)

-Balneario de Solares: <http://www.turismomediocudeyo.es/web/solares-villa-termal/> (28/07/2017)

-Guía docente del TFM:

<http://web.unican.es/estudios/Documents/Guias/2016/es/M1834.pdf> (29/05/2017)

9. FUENTES PRIMARIAS

- *Plano de Santander y sus inmediaciones*. 1:5.000. Santoña: Cuerpo de Ingenieros del Ejército. 1847.