

Caracterización del Patrimonio Industrial de la Fábrica de Artillería de la Cavada (Cantabria)

TRABAJO FIN DE GRADO

Grado en Fundamentos de la Arquitectura

Borja Ortega Palazuelos

Tutores: Luis Santos y Ganges

José Luis Lalana Soto

Septiembre de 2020

Universidad de Valladolid

ÍNDICE

1.- INTRODUCCIÓN	3
2.- HISTORIA DE LA FÁBRICA Y EVOLUCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS.....	6
2.1.- INTRODUCCIÓN: ANTECEDENTES Y LA FÁBRICA DE LIÉRGANES.....	6
2.2.-SIGLO XVII: LA FÁBRICA DE LA CAVADA.....	7
2.3.- SIGLO XVIII: RECUPERACIÓN Y CÉNIT DE LA FÁBRICA.....	10
2.4.- DECADENCIA, CIERRE Y ESTADO ACTUAL	13
3.- HACIA UNA CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN PATRIMONIAL	16
3.1.- LAS INSTALACIONES DEPENDIENTES	18
3.2.- INVENTARIADO DE ELEMENTOS	20
3.3.- UNA CARACTERIZACIÓN PATRIMONIAL DE LA CAVADA.....	36
3.4.- DECLARACIÓN DE LA CAVADA COMO SITIO HISTÓRICO.....	38
4.-CONCLUSIONES	41
5.- BIBLIOGRAFIA.....	42
6-AGRADECIMIENTOS.....	¡Error! Marcador no definido.

1.- INTRODUCCIÓN

El objeto de trabajo es la Fábrica de Artillería de La Cavada, situada en el municipio de Riotuerto (Cantabria), su historia, sus restos y su interpretación. Esta instalación fabril, en funcionamiento durante los siglos XVII y XVIII, fue la primera fábrica de artillería existente en la Península Ibérica y albergó los primeros altos hornos que hubo en España. La producción se centraba en los cañones de hierro y sus balas para su uso por la Armada Española, tanto para los buques como para los fuertes costeros. Hasta su creación, la capacidad para producir útiles de artillería en España se había reducido a unos pocos talleres con escasa productividad.



Localización de la fábrica de La Cavada en Cantabria
Fuente: elaboración propia a partir de mapa proporcionado
<http://mapas.cantabria.es/>

La fábrica de La Cavada contaba con tecnología puntera para la época, con altos hornos, con mezclas de hierro propias y con técnicas para mejorar la producción (desde el uso de carbón de coque como sustituto del carbón vegetal hasta nuevas formas de fabricar los cañones o de transportar las materias primas hasta la fábrica). Lo que cabe apuntar como hipótesis plausible es que la fábrica de La Cavada, pese a su temprana fecha de creación en 1622, muy anterior a la Revolución Industrial, puede considerarse como una industria siderúrgica, y sus restos actuales como una manifestación del patrimonio industrial. La perspectiva de estudio es la del arquitecto preocupado por el patrimonio cultural y con una mirada que no se queda en los edificios, sino que intenta comprender las relaciones espaciales entre las partes, construidas o no, así como con una mirada que procura dominar las escalas, desde el sitio hasta el territorio.

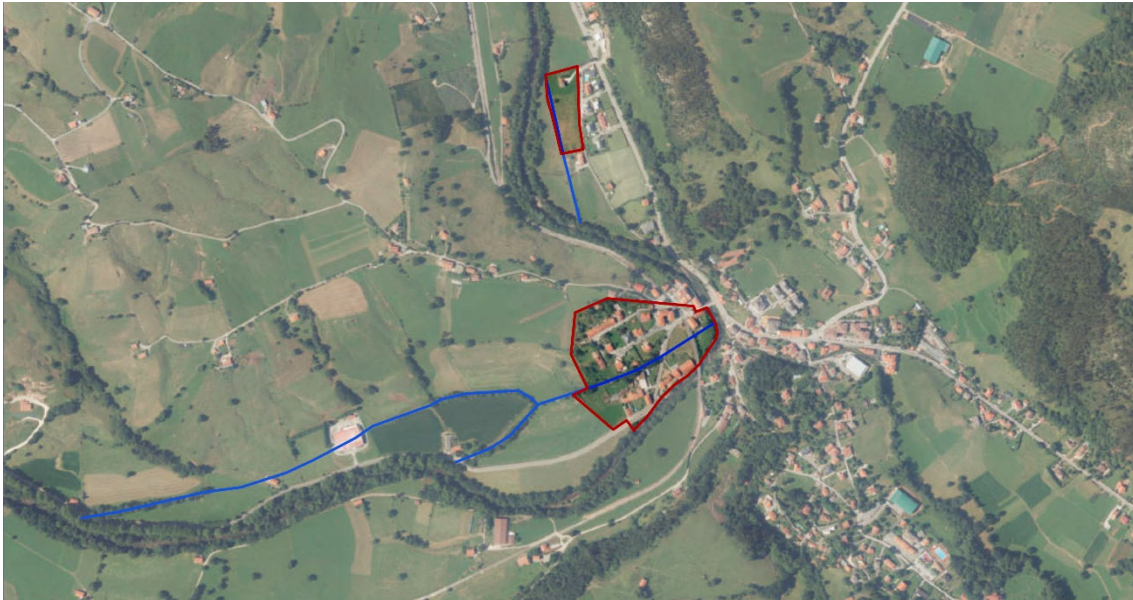
Así pues, este trabajo de fin de grado se realiza desde la óptica de la conservación del patrimonio industrial. El objetivo es realizar un estudio sobre la Fábrica de Artillería de La Cavada, su historia, sus partes y procesos productivos, sus aspectos arquitectónicos y urbanísticos, sus restos y sus valores, con el fin de apuntar hacia una evaluación patrimonial.

Hay dos referentes bibliográficos principales sobre el conocimiento acerca de la fábrica de La Cavada. Por un lado, José Manuel Maza Uslé, presidente de honor del Museo de La Cavada, con su obra *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada*, que se centra en la historia y en los procesos industriales. Por otro lado, José Alcalá-Zamora y Queipo de Llano, catedrático de Historia moderna y miembro de la Real Academia de Historia, quien contó con numerosas obras dedicadas a los Austrias españoles, sobre la política exterior fundamentalmente, aunque también su importante trabajo sobre la industria naval y siderúrgica en España en esas fechas, con la fábrica de La Cavada como uno de sus elementos principales. Entre sus obras destacan, por su uso en este trabajo, dos: *Altos hornos y poder naval en la España de la Edad Moderna y Liérganes*, así como *La Cavada. Historia de los primeros altos hornos españoles (1622-1834)*. Este trabajo se funda en estas y otras fuentes secundarias e intenta aportar una visión complementaria, sobre todo de cara a la caracterización patrimonial.

Para la elaboración del siguiente trabajo hay tres preguntas directoras que actúan a modo de guías. La primera, ¿qué importancia tenía La Fábrica de La Cavada? Porque respondiendo a esa pregunta se podrá averiguar su papel en su contexto histórico, sus relaciones con su entorno y con otras instituciones de la época, cuál era el destino de sus productos, etc. La segunda, ¿cómo funcionaba la fábrica? Porque responder a esta pregunta ha de proporcionar no solo el conocer cuáles eran los procesos productivos de la fábrica, sino además entender su estructura, la lógica espacial de sus elementos y el valor de los restos y como se debería actuar sobre estos. Y la tercera pregunta es ¿qué queda de la fábrica? Pues tener un conocimiento preciso de cuáles son los restos que han llegado hasta hoy, cuál es su estado y su uso actual, y si han tenido alguna influencia en el desarrollo posterior del entorno, permitirán la interpretación patrimonial.

En un primer apartado del trabajo, se estructura el análisis en tres partes que se corresponden con tres fases históricas, que pueden ser consideradas como clave para la historia de la fábrica: la fase inicial, que abarca la mayoría del siglo XVII cuando se crea la fábrica y tiene un primer momento de auge seguido por uno de estancamiento; la fase de esplendor, situada a finales del siglo XVIII, caracterizada por el crecimiento de las instalaciones, la estatización de la

fábrica y una importante actividad de experimentación; y la última fase, de abandono, desde el siglo XIX hasta hoy, donde interesa más el estado actual de la fábrica y cómo se ha llegado hasta él, examinando la desaparición de parte de las instalaciones y la modificación del espacio original. En estas fases debe examinarse tanto la evolución espacial como productiva de la fábrica, para acabar con los usos actuales.



Localización dentro de La Cavada de la fábrica de cañones y los talleres de Valdelazón y los canales.

Fuente: elaboración propia sobre la base de <http://mapas.cantabria.es/>

En un segundo apartado, se realiza una caracterización patrimonial de la fábrica, explicando la propia la fábrica y su contexto, la lógica de su ubicación, sus relaciones, comparativa con otras fábricas similares (por función o por época), etc., es decir, su importancia y su carácter. A esto se añade una tentativa de caracterización de los restos (sus distintos componentes fabriles, sus funciones, sus lógicas dentro del espacio...) en términos de valores patrimoniales y de atributos físicos, un inventariado de los distintos bienes que han llegado hasta nuestros días y un análisis sobre la clasificación de la fábrica como patrimonio y su actual situación dentro del urbanismo del municipio de Riotuerto.

Por último, se exponen las conclusiones del trabajo, prestando especial atención al estado actual del lugar, una crítica a la declaración como patrimonio de la fábrica y a las dificultades a las que se puede enfrentar una potencial interpretación patrimonial de La Cavada.

2.- HISTORIA DE LA FÁBRICA Y EVOLUCIÓN DE LOS PROCESOS PRODUCTIVOS

Para conocer el funcionamiento y el significado de la fábrica de La Cavada es importante conocer su historia y evolución a lo largo del tiempo, tanto a nivel espacial como en cuanto a los procesos y técnicas empleados en ella. Por otro lado, para entender e interpretar el espacio actual, es preciso conocer la evolución del lugar desde que la fábrica fue cerrada hasta el presente.

Como principal referencia para esta sección se ha tomado la ya citada *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada*, de José Manuel Maza Uslé, añadiendo referencias adicionales cuando se han considerado necesarias.

2.1.- INTRODUCCIÓN: ANTECEDENTES Y LA FÁBRICA DE LIÉRGANES

Desde su introducción en Europa, los cañones se habían convertido en un elemento fundamental para la guerra, tanto terrestre como naval. Estos cañones podían fabricarse tanto en bronce, más ligeros y de mejor calidad, pero más caros, o en hierro, más baratos. A diferencia de otros poderes europeos, la Monarquía Hispánica había apostado inicialmente por el bronce durante todo el siglo XVI, pero una serie de factores en el cambio de siglo modificaron esta preferencia.

Por un lado, el Atlántico comenzó a cobrar importancia para el resto de poderes europeos, lo que amenazaba los intereses españoles en América, a los que, con la Unión Ibérica, se sumaban también los territorios portugueses. Era necesario fortificar dichas posesiones y construir nuevos barcos para protegerlas. Por otro lado, los barcos de guerra fueron aumentando su tamaño y su armamento. Ambos factores forzaron a seguir la tendencia de las otras potencias y apostar por el menor coste del hierro para suplir la cada vez mayor demanda de cañones de la Armada, si bien el Ejército continuó empleando artillería de bronce. Finalmente, la producción de artillería para los ejército y armadas reales se encontraba centrada en Flandes, región afectada por la guerra y separada del núcleo de territorios de la Monarquía, por lo que se consideró necesario trasladar parte de esa capacidad productiva a la Península ibérica, mucho más segura.

El embajador español en Bruselas, Luis de Zuñiga, contactó con Jean Curtius (conocido en España como Juan Curcio), un importante empresario de Lieja que suministraba armas y munición al ejército de Flandes. Este se desplazó a la Península en 1616, acompañado por varios fundidores belgas y sus familias. Tras unos intentos infructuosos en Vizcaya, Curtius encontró un lugar adecuado en Liérganes, en la cuenca del río Miera. Alquiló una antigua ferrería, en la que se instalarían dos altos hornos, los primeros de la península ibérica.

En 1622, Curtius recibió una Real Cédula, concediéndole el monopolio para la fabricación de distintos productos. Sin embargo, los retrasos en los pedidos y problemas financieros en sus empresas en Flandes llevaron a Curtius a la quiebra, teniendo que vender sus derechos a un consorcio liderado por Georges de Bande, militar y empresario, en 1628.

2.2.-SIGLO XVII: LA FÁBRICA DE LA CAVADA

Continuando con lo recogido por Maza Uslé en *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada*, fue bajo la dirección de Bande con quien la fábrica de Liérganes comenzó su producción. Pero ante el aumento de la demanda, este creó unas nuevas instalaciones en el municipio de Riotuerto, cerca de Liérganes, en lo que luego se convertirá en el pueblo de La Cavada, en 1637. La instalación de Liérganes fue cerrada, al contar La Cavada con la importante ventaja de poder crecer libremente, sin estar constreñida por un pueblo y ser propiedad del propio Bande (los terrenos de Liérganes estaban alquilados).

Bande, con la ayuda del ingeniero y académico Julio César Firrufino diseñó una mezcla de fundición gris para sus altos hornos, logrando una producción ligera y de gran calidad pese al uso de hierro. Con la muerte de Bande en 1643, la fábrica pasó a manos de su esposa, Mariana de Brito, y después a los hijos de esta y sus descendientes hasta la nacionalización de la misma.

El final de la Guerra de los 30 años y de Flandes supuso una crisis de sobreproducción, que llevó a la fábrica a centrarse en la producción de munición y de morteros para el ejército, ante la menor importancia de la Armada y la construcción naval en los nuevos frentes abiertos para la Monarquía Hispánica, en Portugal y Cataluña. También se construyó una fábrica de municiones en La Cavada (Santa Bárbara), y otra fábrica en Molina de Aragón, para abastecer al ejército luchando en Cataluña. La producción quedó estancada por el resto del siglo. Cabe

destacar la reapertura de los altos hornos de Liérganes a manos de Diego de Noja Castillo y que permanecerán independientes de la Cavada hasta 1726.

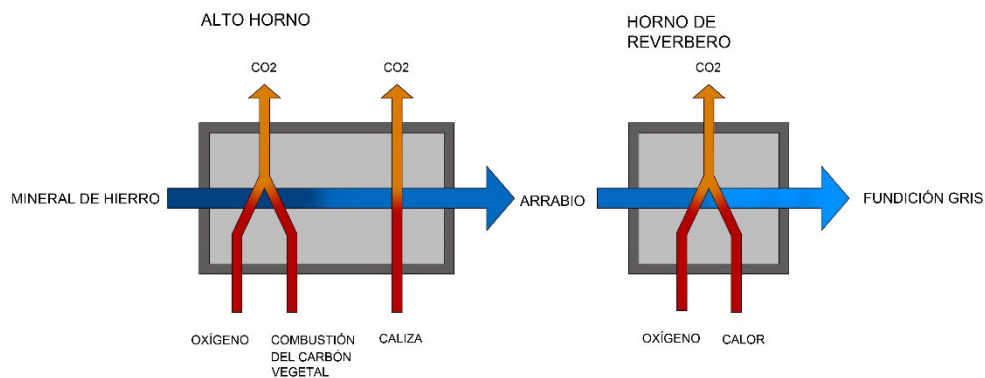
La fábrica durante este periodo contaba, como principales elementos de trabajo, con dos altos hornos (más los dos de la fábrica de Liérganes) y un horno de reverbero. Cada uno de estos altos hornos era capaz de producir hierro suficiente al día como para fabricar un cañón de tamaño medio. Para piezas de más de 3.000 kilos era necesario que ambos hornos trabajasen a la vez. Además de estos elementos, la fábrica estaba dotada de diversos elementos auxiliares, como hornos de represión para fabricar los moldes de la munición, almacenes, polvorín, máquinas de barrenado, talleres y el canal.

El hierro no se encuentra en estado puro en la naturaleza, sino que suele encontrarse como óxido de hierro. Para eliminar el oxígeno del mineral se introduce este en el alto horno. Allí se calienta y se introduce oxígeno a través de fuelles, y carbono proveniente de la combustión del carbón vegetal. Estos elementos se combinan con el oxígeno del mineral formando CO_2 . A fin de eliminar otras impurezas del hierro (silicio, azufre...) se emplea caliza, que también podía servir como fuente adicional de carbono.



Plano de la fábrica de La Cavada durante el siglo XVII.
Fuente: imagen proporcionada por el Museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada.

El resultado de estos procesos es la transformación del mineral de hierro en arrabio, una fundición de hierro con alto contenido en carbono. Si bien pequeñas cantidades de carbono confieren buenas propiedades mecánicas al hierro (transformándolo en acero), un exceso lo vuelve frágil y poco útil para la fabricación de cañones. El arrabio es enviado al horno de reverbero, donde se calienta para volverlo a fundir y se oxigena mediante fuelles. El oxígeno se combina con el carbono, formando CO_2 y reduciendo la concentración de carbono del arrabio. En un contexto actual, lo ideal sería reducir lo suficiente el contenido de carbono como para que el arrabio pasase a ser acero (entre el 0,008% y el 2%), pero con la tecnología disponible en la época solo podía aspirarse a reducir el carbono a entre un 2,5% y un 4%, produciéndose la denominada fundición gris. Aunque inferior al acero, tenía unas propiedades mejores que el arrabio sin tratar y cumplía con los requisitos de los cañones de la época.



Esquema del proceso de transformación del mineral de hierro en fundición gris.
Fuente: elaboración propia.

Para la fabricación de las balas se empleaban hornos de cementación, que actuaban bajo un principio similar a los de reverbero, pero sin llegar a fundir el hierro. Esto hacía que el proceso solo afectase a la superficie exterior del material, algo asumible a la hora de fabricar balas.

Una vez lograda la fundición gris, se vertía esta en los moldes. Los de las balas estaban hechos en bronce y requerían por tanto de unos hornos especiales para su producción. Para los cañones en cambio, el proceso de creación del molde era más complejo y se conocía como fundición en hueco. En primer lugar, se fabricaba una pieza de madera que haría de ánima del cañón. Esta pieza era envuelta con una cuerda, a la que se daba el grosor que se quería que tuviese el cañón y se aplicaba arcilla sobre ella. Las piezas de los muñones (los ejes que unirían el cañón a su cureña y le permitirían pivotar) se realizaban por separado y se añadían al conjunto,

sujetados por un perno de hierro. Por último, se aplicaba cera para facilitar el posterior desmoldado y se recubría toda la pieza con más arcilla y arena. El conjunto era reforzado con un armazón de barras y anillos de hierro. La pieza de madera se retiraba y el molde se calentaba, quemándose la cuerda y quedando solo el molde de arcilla listo para su uso. El molde de la culata se fabricaba aparte.

Ambos moldes se enterraban juntos en el suelo y se procedía a verter el hierro, según salía del alto horno, dejándose enfriar varios días.

Los cañones más pequeños podían fabricarse con moldes de hierro. Una vez enfriada la pieza y desmoldada, se rectificaba el ánima, se barrenaba el oído (el orificio por donde se introducía la mecha) y se pulía. En este estado se probaba cada uno de los cañones construidos. Estas pruebas consistían en enterrar su parte trasera y realizar una serie de disparos con el cañón, típicamente empleando una cantidad de pólvora superior a la empleada en combate. Si la pieza aguantaba la fuerza del retroceso, se consideraba válido y se pintaba con aceite y negro humo, quedando la pieza lista para su envío al lugar de destino.

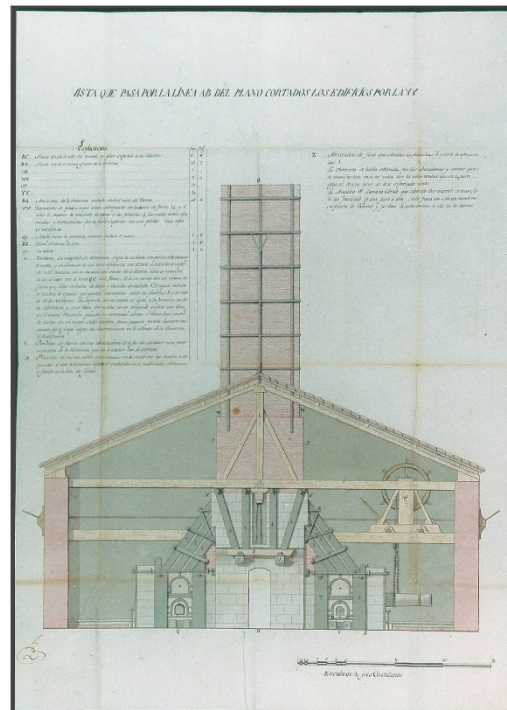
2.3.- SIGLO XVIII: RECUPERACIÓN Y CÉNIT DE LA FÁBRICA

Con la llegada de los Borbones al trono español se produjo una importante recuperación de la actividad de la fábrica, al calor de los importantes programas de construcción naval impulsados por estos y debido a los avances en materia de guerra naval. Los nuevos navíos de línea que se impusieron en esta época eran mucho más grandes y contaban con muchos más cañones que los viejos galeones.

El aumento de la producción llevó aparejado un crecimiento de la fábrica: una máquina de barrenado, un nuevo alto horno y un horno de reverbero se añadieron a las instalaciones. A este aumento en la producción de cañones y municiones se añadió la fundición de hierro para productos civiles, destacando la fabricación de cañerías para los palacios de Aranjuez y San Ildefonso.

En 1769, de nuevo siguiendo la obra de Maza Uslé, se produjo la estatización de la fábrica, que pasó a ser administrada por el Ejército, aunque ya había sido intervenida desde nueve años antes. Se trajeron nuevos sistemas de fundición, pero demostraron ser un fracaso. De una fábrica conocida por la calidad de sus cañones se pasó a que una gran cantidad de estos

no pasasen los requisitos mínimos, teniendo la Armada que complementar los cañones de producción española con compras a Inglaterra (algo que generaría problemas al estar estas compras limitadas por los conflictos con dicho país).



Sección de los altos hornos de la fábrica de La Cavada Fuente: imagen proporcionada por el Museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada.

Ante la mala gestión, la fábrica fue transferida a la Armada en 1781. Se retornó a los antiguos procesos de fundición en hueco, pero se produjo una fase de modernización y experimentación. Se levantó una tapia rodeando el complejo y se construyó el arco de entrada al recinto, que se conserva a día de hoy. También se ampliaron las obras auxiliares, construyéndose el resbaladero de Lunada, para facilitar el transporte de madera, que cada vez había que extraer de más lejos, lo que encarecía su precio, algo que llevó al cierre de la fábrica de Liérganes. Se comenzó a producir carronadas, un nuevo tipo de cañones navales de corto alcance, y se recuperó la fundición de encargos civiles, abandonada durante la gestión del Ejército. Incluso se llegó a experimentar con el carbón de coque. La fábrica fue también usada para la experimentación civil, como para producir las piezas de una fábrica de serrar diseñada por Fernando Casado de Torres. Este periodo de auge terminó a finales de siglo, con las sucesivas crisis y guerras del reinado de Carlos IV.

Llegado a su cenit en el siglo XVIII, la fábrica añadió otros dos altos hornos y otro horno de reverbero, a los que se sumaron los dos altos hornos de Liérganes una vez que ambas fábricas volvieron a reunificarse en 1726. Durante este siglo también se levantó el muro que rodeaba el complejo y el llamado arco de Carlos III, que actuaba como entrada principal a la instalación. Al complejo de La Cavada se añadió otro en el actual barrio de Valdelazón, al otro lado del río, poco más de 100 m al norte la fábrica original. Aquí se construyeron unos talleres destinados al barrenado, fognado y rectificado del ánima de los cañones con su propio canal para proporcionar energía a las máquinas. Junto a este taller se localizaba el campo de pruebas de la fábrica. El proyecto del resbaladero también llevó a la creación de una presa en Valdelazón y otra en La Cavada, además de otra en Liérganes.

El proceso productivo del hierro permaneció idéntico al del siglo anterior, aunque se produjeron una serie de innovaciones y experimentos en cuanto a los materiales usados y a procesos auxiliares. En 1795 se experimentó con la introducción del carbón de coque (mineral), para sustituir al cada vez más caro y difícil de obtener carbón vegetal. Estos experimentos fueron abandonados en favor de la creación del resbaladero de Lunada, que abarató de nuevo los costes de usar carbón vegetal.

La creación del resbaladero fue acompañada por sus propios cambios: anteriormente el carbón vegetal se fabricaba en los lugares en los que se talaba la madera y era enviado a la fábrica. Con el resbaladero era la madera la que se enviaba hasta La Cavada a través del río Miera y allí era transformada en carbón vegetal. El proceso de fabricación consistía en el uso de carboneras: se apilaba la leña y se cubría con hojarasca y tierra dejando una chimenea central libre (típicamente, poniendo uno de los troncos de la madera para retirarlo al acabar) y algunos orificios laterales. La madera se combustiona, pero gracias a la cubierta, no hay oxígeno suficiente para que la combustión sea total. Los agujeros se pueden abrir o cerrar para controlar la combustión y permitir que esta sea uniforme. El proceso duraba entre 8 y 10 días.

El proceso de barrenado del cañón también sufrió modificaciones. Al ser nacionalizada la fábrica y hacerse cargo de ella el Ejército, el anterior método de fundición al hueco para fundir los cañones fue sustituido por una fundición en sólido. Este proceso se diferenciaba del anterior en la forma de crear el ánima del cañón: la piza se fabricaba sin ella, únicamente con una guía para la broca de la máquina de barrenado. Una vez desmoldado el cañón, se llevaba a los talleres de Valdelazón, donde se realizaba el barrenado para dotar a la pieza de su ánima correspondiente. En teoría este método facilitaba que el ánima quedase centrada y por tanto

aumentaba la precisión del cañón, pero en la práctica, su aplicación supuso serios problemas. En 1781, cuando la Armada asume el control de la fábrica, el método al sólido fue abandonado y se volvió a la fundición al hueco.

Los moldes también avanzaron, sustituyéndose los primitivos y muy costosos de hacer moldes de tierra por cajas metálicas con tierra refractaria en su interior.

2.4.- DECADENCIA, CIERRE Y ESTADO ACTUAL

Siguiendo lo reflejado por Maza Uslé en su obra *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada*, con el reinado de Carlos IV (1788-1808) la construcción de barcos para la Armada (y, por ende, la producción de cañones) se redujo. La fábrica entró en su etapa final, con una producción cada vez más reducida, interrumpida en numerosas ocasiones y sufriendo de la mala situación económica y política de la España de finales del siglo XVIII y principios del XIX y el constante encarecimiento del carbón vegetal. Ya en 1795 las instalaciones de Liérganes fueron cerradas debido a la falta de trabajo. La fábrica sufrió una inundación en 1801. Durante la guerra de Independencia, los trabajadores abandonaron la fábrica, que fue ocupada ocasionalmente como asentamiento por los franceses, y establecieron una forja clandestina en Peñas Rocías, suministrando a las fuerzas españolas.



Restos de los altos hornos durante el siglo XIX.
Fotografía proporcionada por el Museo de la Real Fábrica de Artillería de la Cavada

Cuando La Cavada fue recapturada, su producción se reactivó, suministrando munición a los aliados ingleses. En 1821 dejó de recibir dinero del Gobierno, y el año siguiente fue saqueada por bandidos. La última fundición se produjo en 1826. Aunque hubo intentos de reactivar la fábrica, todos fracasaron. 1834 sufrió un nuevo saqueo, esta vez a manos de los carlistas, y una nueva inundación. Finalmente, en 1836 los altos hornos fueron destruidos para evitar su captura por parte de los carlistas. Los talleres de Valdelazón fueron vendidos por la Armada en 1848, y el resto de la fábrica fue vendido por Hacienda entre 1861 y 1871.

Para 1883, el escritor y periodista José Ortega Munilla, en sus *Viñetas del Sardinero: relaciones*, afirma que ya apenas quedan restos de la fábrica, coincidiendo los citados en su texto con los restos que podemos encontrar actualmente.

Aunque a primera vista pueda parecer que apenas quede nada de la fábrica más allá del acceso y algunas ruinas, habiendo desaparecido los elementos más importantes del complejo (los hornos y talleres), la presencia de la misma es todavía importante. Además del puente y el arco de acceso y las ruinas de los almacenes, la parte norte del muro de cierre, las viviendas de obreros, soldados y capataces, la venta (reconvertida en mesón), la capilla (transformada en vivienda) y el Palacio de los Olivares todavía subsisten. El canal, aunque enterrado, persiste, y del de Valdelazón quedan restos del trazado.

Al margen de los edificios y otros elementos físicos que han quedado de la fábrica, la existencia de esta ha servido para configurar la actual organización espacial del territorio en el que se enclavaba. El propio trazado de la población de la Cavada en la margen este del río Miera coincide en parte con el de la antigua fábrica (probablemente debido a los edificios conservados) y sus límites coinciden aproximadamente con los de la fábrica. El espacio sin embargo ha sido colonizado por nuevas edificaciones, mientras que varias de las supervivientes, han sido mantenidas o rehabilitadas para uso comercial o residencial. Una de las mayores alteraciones que sufrirían el espacio de la fábrica sería la llegada del ferrocarril a principios del siglo XX, que pasa justo a través del espacio que ocupaban los altos hornos (Revista Vía Libre nº188

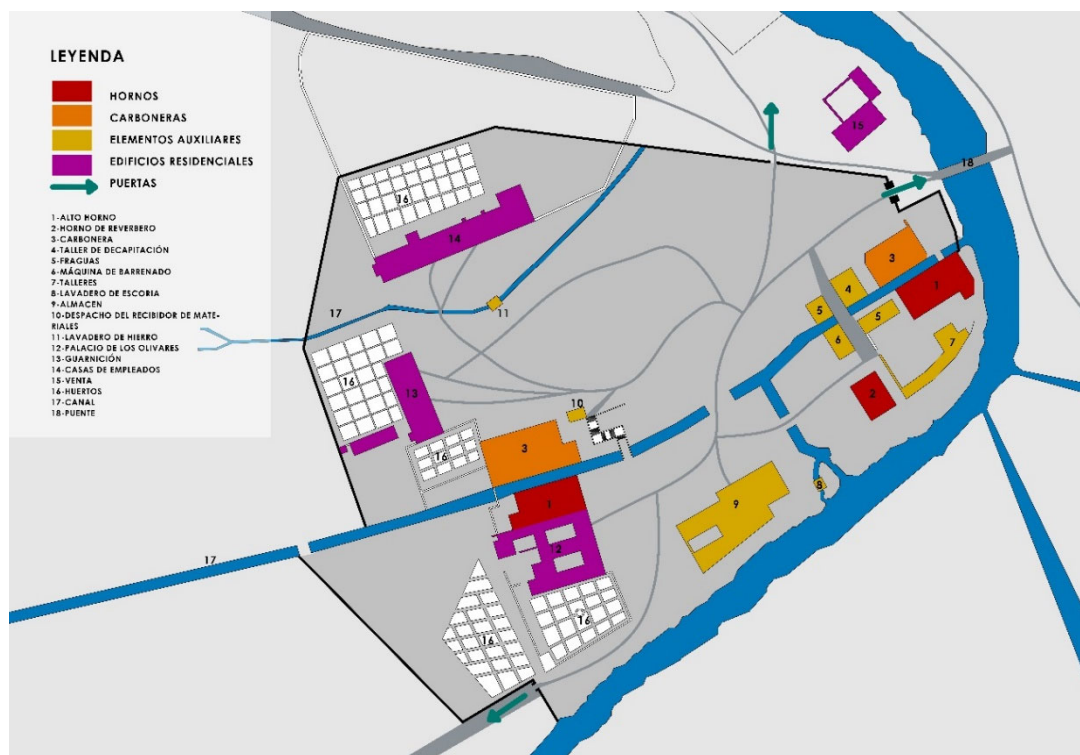
septiembre de 1979). Los talleres de Valdelazón, aunque no se han conservado, fueron vendidos por la Administración y se construyó en ellos una fábrica textil, cuyos restos sí han pervivido.

El arco de Carlos III fue declarado Bien de Interés Cultural con la categoría de Monumento en 1985, mientras que el resto de la fábrica lo fue como Lugar Cultural (Sitio Histórico) en 2004.

3.- HACIA UNA CARACTERIZACIÓN Y EVALUACIÓN PATRIMONIAL

Según la Carta de Nizhny Tagil, “el patrimonio industrial se compone de los restos de la cultura industrial que poseen un valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico”. En base a esta definición, cabe analizar si la fábrica de artillería de La Cavada puede ser considerada patrimonio industrial y en qué medida.

Por un lado, como afirma Alcalá-Zamora en *Altos hornos y poder naval en la España de la Edad Moderna*, la fábrica supone la introducción de la tecnología del alto horno en España. Durante casi 200 años la fábrica fue un importante complejo industrial, abasteciendo a la Armada Española con cañones y municiones para sus barcos y fortificaciones costeras. A su vez, la fábrica actuó como un foco tecnológico, desarrollando o introduciendo varias tecnologías e instalaciones novedosas para la época, tal como hemos apuntado, como por ejemplo el sistema de transporte fluvial de troncos desde Lunada, la experimentación con carbón de coque, la introducción del nuevo proceso de fundición en sólido, la fabricación de nuevos tipos de armas como las carronadas...



Esquema de organización de la fábrica de Artillería de La Cavada durante el siglo XVII
Fuente: elaboración propia sobre imagen proporcionada por el Museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada.

Por otro lado, y pese a las fechas en las que se crea y funciona, nos encontramos ante lo que puede ser definido como una auténtica fábrica pre-industrial. Por ilustrar la capacidad en la fábrica, entre 1629 y 1648, en su configuración inicial de dos altos hornos y un horno de reverbero, esta produjo 2.000 cañones, 50.000 balas y diversos productos civiles, sumando un total de 15.000 toneladas de hierro (Maza Uslé, *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada*, 2004). Una media de 105 cañones y 2.631 balas por año. Entre 1764 y 1781, bajo control del Ejército y con los cuatro altos hornos y dos hornos de reverbero, la producción de cañones fue de 6.000, unos 353 por año, a los que habría que sumar la producción de balas. Estas capacidades sobrepasaban por mucho a las de los talleres artesanales en los que se habían fabricado armas (artillería u otras) hasta estas fechas.

La Cavada fue creada originalmente como un proyecto privado, si bien con un neto apoyo de la Corona, primero a manos de Jean Curtius y después de George de Bande. Ya antes de la nacionalización de 1769, en 1763, la fábrica fue convertida en Real Fábrica. Este título se aplicaba a fábricas creadas por la Corona o se otorgaba a instalaciones preexistentes, como es el caso de La Cavada, siguiendo los principios mercantilistas en boga durante el siglo XVIII, para promover la producción nacional y el desarrollo de un tejido industrial. (<https://web.archive.org/web/20090521190058/http://www.granenciclopedia.com/arte/manufact.htm>)

La fábrica se encuentra ligada desde sus inicios a la construcción naval y a la Armada Española. Pese a encargos puntuales para el Ejército, armadas extranjeras o de civiles, la mayoría de la producción de la fábrica estaba destinada a artillar los barcos y fortificaciones costeras que la Armada operaba.

En el siglo XVI y principios del XVII, los astilleros de Guarnizo eran uno de los principales puntos de construcción de galeones y otras embarcaciones para la Armada. La cercanía de estas instalaciones sería un elemento importante a la hora de fijar la localización de la fábrica. Durante el siglo XVIII, la construcción naval se traslada a los arsenales de El Ferrol, Cádiz, Cartagena y La Habana. La cercanía del puerto de Santander le permitía servir de enlace con estas instalaciones, y era en el castillo de San Felipe donde se almacenaban los cañones en espera de su transporte a dichos lugares. Dada la ausencia de maquinaria para construirla, las cureñas de los cañones probablemente eran fabricadas en estos arsenales.

3.1.- LAS INSTALACIONES DEPENDIENTES

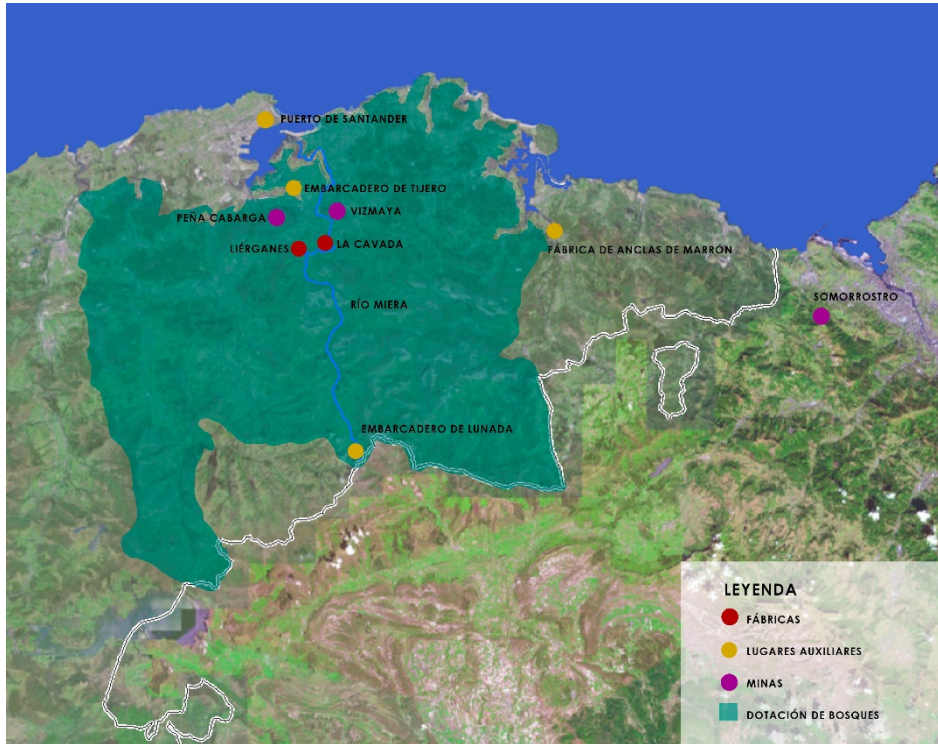
La importancia y necesidades de la fábrica de La Cavada llevaron a la aparición de una serie de infraestructuras e instalaciones dependientes de la fábrica en todo el entorno del valle del Miera y sus alrededores (Maza Uslé, 2004).

La necesidad de madera de la fábrica, tanto para la fabricación del carbón vegetal para alimentar los hornos como para la fabricación de diversos elementos auxiliares llevó a la creación de la llamada Dotación de Montes de La Cavada en 1718, como aparece reflejado en *El resbaladero de Lunada, Boletín de las Villas Pasiegas*, (J. I. López, 1993). La dotación fue ampliada hacia el sur en 1783 para hacer frente a la cada vez mayor demanda de madera y la sobreexplotación de la dotación original. Esta nueva ampliación haría que la dotación de montes llegase hasta la actual provincia de Burgos. La madera no era enviada directamente a la fábrica, si no que se transformaba primero en carbón vegetal.

Ligado a esta la nueva dotación de 1783, surge el problema de traer el carbón desde tan lejos, lo que encarecía los costes. En 1790 se aprobó la propuesta del ingeniero de origen austriaco Wolfgang Mücha para la construcción del resbaladero de Lunada. Basado en técnicas provenientes de Centroeuropa, se esperaba que el resbaladero y una serie de presas construidas a lo largo del río Miera sirviesen para facilitar y abaratar el transporte de la madera hasta la fábrica. Así, no sería el carbón lo que se enviase a la fábrica, si no la madera, que sería transformada allí.

El mineral de hierro se extraía de tres minas distintas, las de Peñacabarga y Vizmaya, bastante cercanas a la fábrica, y las de Somorrostro, situadas en Vizcaya. La cercanía de las dos primeras minas fue, de hecho, uno de los factores principales a la hora de escoger la ubicación de la fábrica (primero en Liérganes y luego en La Cavada, ambos municipios muy cercanos).

En el interior de la ría de Tijero se encontraba un embarcadero que servía de enlace entre La Cavada y el puerto de Santander. Los cañones eran enviados hasta Tijero en carros y allí eran embarcados hacia Santander, donde se almacenaban en el castillo de San Fernando en espera de su envío. El embarcadero también servía para recibir el mineral de hierro desde las minas de Somorrostro (Vizcaya) y la pólvora para las pruebas de los cañones, ambas enviadas por mar.



Localización de la fábrica de La Cavada e instalaciones asociadas a la misma.
Fuente: elaboración propia sobre la base de <http://mapas.cantabria.es/>

La Cavada también contaba bajo su jurisdicción con la fábrica de anclas en Marrón (Ampuero).

Por último, ya en tiempos modernos, cabe destacar la creación del museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada, situado en las antiguas escuelas del propio pueblo de La Cavada.

El arco de Carlos III fue declarado BIC con la categoría de monumento en 1985. El resto del conjunto fue declarado como BIC en 2004 con la categoría de lugar cultural (sitio histórico). Esta declaración busca “proteger el ámbito del progresivo deterioro, ya que, desde su abandono a principios del siglo XIX, las instalaciones han sufrido numerosos saqueos, desde las tropas del

ejército carlista hasta los mismos vecinos del lugar, que se dedicaron al saqueo y destrucción. A estas desgracias se añade la destrucción de la presa principal en 1834 por una crecida del río Miera.” (Boletín Oficial de Cantabria Nº71, 13-04-2004). El sitio histórico de La Cavada incluye toda la parte del pueblo que coincide con el espacio de la fábrica, así como parte del tramo anexo del Miera. Los talleres de Valdelazón, sin embargo, quedan fuera de esta protección, así como los tramos del canal que quedan fuera del núcleo urbano, y algunos restos de muro que quedan al sur del río Miera.

3.2.- INVENTARIADO DE ELEMENTOS

El arco de Carlos III fue declarado BIC con la categoría de monumento en 1985. El resto del conjunto fue declarado como BIC en 2004 con la categoría de lugar cultural (sitio histórico). Esta declaración busca “proteger el ámbito del progresivo deterioro, ya que, desde su abandono a principios del siglo XIX, las instalaciones han sufrido numerosos saqueos, desde las tropas del ejército carlista hasta los mismos vecinos del lugar, que se dedicaron al saqueo y destrucción. A estas desgracias se añade la destrucción de la presa principal en 1834 por una crecida del río Miera.” (Boletín Oficial de Cantabria Nº71, 14-04-2004). El sitio histórico de La Cavada incluye toda la parte del pueblo que coincide con el espacio de la fábrica, así como parte del tramo anexo del Miera. Los talleres de Valdelazón, sin embargo, quedan fuera de esta protección, así como los tramos del canal que quedan fuera del núcleo urbano, la venta y algunos restos de muro que quedan al sur del río Miera.

Además de la modificación, abandono o destrucción de sus edificios, el espacio de la fábrica ha sido absorbido como parte del pueblo de La Cavada. Esta parte del pueblo es llamada barrio Real Sitio, en recuerdo a la fábrica. El espacio ha sido colonizado por numerosos edificios de nueva construcción, principalmente viviendas transformando aún más el espacio. La línea de ferrocarril atraviesa el barrio de norte a sur, y ha añadido un nuevo puente como conexión entre ambas orillas del Miera, antes solo unidas por el puente de la fábrica. El trazado de las calles, sin embargo, sigue el antiguo trazado de caminos que existía en la fábrica, tanto los caminos internos como las carreteras que comunicaban la fábrica con los alrededores.

A continuación, se procede a describir y valorar los distintos elementos supervivientes de la fábrica de artillería.



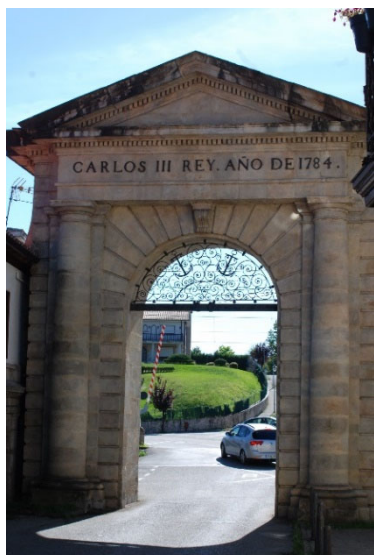
Fuentes: Foto elaboración propia
Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>

PUENTE DE LA CAVADA

Estado de conservación: Bueno. Tablero acondicionado para el tráfico moderno. Se ha construido una pasarela de madera y acero paralela al puente para el tráfico peatonal.

Descripción: Puente de piedra caliza de dos arcos que unía la fábrica de La Cavada con el pueblo. La pilastra central tiene forma angulada para facilitar la resistencia al paso del agua. El tablero ha sido sustituido por uno asfaltado para permitir el paso de vehículos con espacio lateral para el paso de peatones.

Valoración: El puente sigue cumpliendo su función, siendo, junto al puente del ferrocarril, la única conexión entre ambas partes del río.



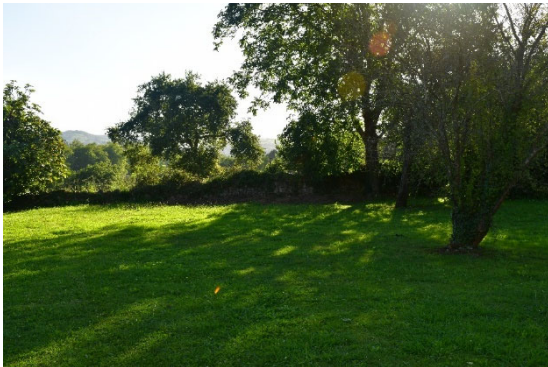
Fuentes: Fotos elaboración propia
Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>

PORTALADA DE CARLOS III

Estado de conservación: Muy bueno. Declarado BIC con la denominación de monumento en 1985.

Descripción: Arco de medio punto de piedra caliza coronado por un frontón triangular. Cuenta con dos columnas de orden toscano adosadas, sobre las que se apoya un entablamento con las palabras “Carlos III rey de España. Año de 1748” en letras metálicas. Servía como acceso principal al recinto de la fábrica.

Valoración: Es quizá el elemento de la fábrica más conocido, destacable y mejor conservado. La portalada marca el inicio del actual barrio el Real Sitio, que ocupa el mismo espacio que la fábrica.



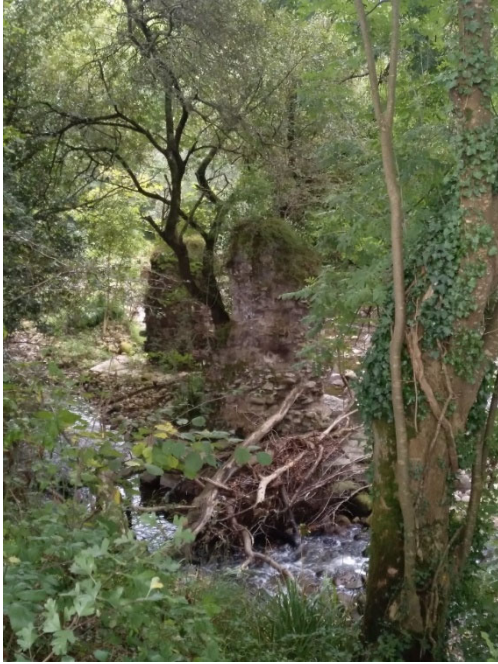
Fuentes: Fotos elaboración propia
Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>

MURO DE LA FÁBRICA

Estado de conservación: Regular. Se conservan dos tramos: uno en la zona norte, de 234 m, que actúa de cierre para las fincas de las viviendas situadas en las viviendas de los obreros y de la guarnición y otro en la zona sur, al otro lado del río. Parte del muro se encuentra intacto, pero el tramo correspondiente a la guarnición se encuentra medio derruido.

Descripción: Muro de mampostería que rodeaba todo el perímetro de la fábrica. Construido de 1763, con la nacionalización de la fábrica.

Valoración: Aunque buena parte del recorrido del muro ya no existe, los límites del pueblo a su lado del río todavía coinciden con el perímetro definido por él. El muro ha sido reaprovechado como muro de separación entre las fincas actuales. Quizá la pérdida más importante sean las otras puertas del antiguo recinto, que ayudarían a delimitarlo a día de hoy.



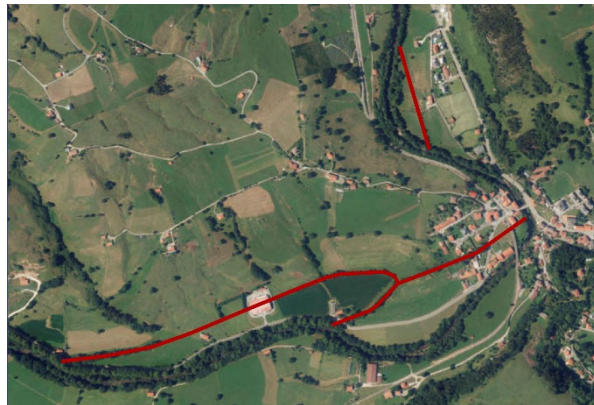
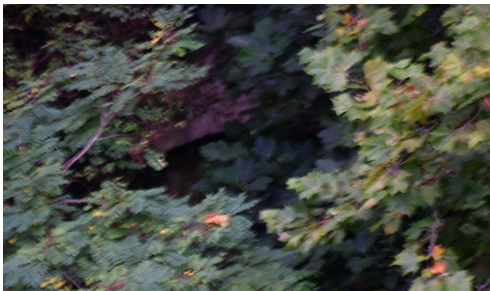
Fuentes: Foto elaboración propia
Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>

PRESA DE LA LASTRUCA

Estado de conservación: Muy malo. Únicamente se conservan dos pilares de mampostería y la base. Tanto la presa en sí, de madera, como la rampa han desaparecido.

Descripción: Presa de madera con pilares de piedra de base hexagonal. La presa servía para detener los troncos enviados a través del río desde Lunada. Contaba con una rampa para poder subir la madera.

Valoración: Aparte de la mala conservación, los restos son de difícil visita debido a la vegetación del río que los oculta y lo alejado del resto del conjunto.



Fuentes: Foto elaboración propia
Localización: elaboración propia sobre la base de
<https://mapas.cantabria.es/>

CANAL

Estado de conservación: Regular. En su tramo antes de llegar al recinto de la fábrica se puede reconocer el trazado por el arbolado que ha crecido a sus márgenes. Dentro de esta, el recorrido ha sido sepultado y coincide con un pequeño camino secundario. Se puede ver la desembocadura del canal en el Miera a través de la maleza.

Descripción: Canal para transportar el agua necesaria para los altos hornos.

Valoración: El canal está totalmente oculto dentro del pueblo, pero su recorrido ha condicionado parte del trazado del mismo a día de hoy.



Arriba izquierda: hueco del muro de alto horno para alojar una rueda de agua
Abajo izquierda: Muro de contención de una carbonera

Fuentes: Fotos elaboración propia
Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>

ALTO HORNOS Y CARBONERAS

Estado de conservación: Muy malo. Solo queda una parte del muro de contención de la carbonera, un tramo de muro con el hueco para disponer una rueda del alto horno y otro tramo de muro de otro alto horno en el borde del río. Originalmente la fábrica contaba con dos altos hornos (de estos hornos originales son los restos que se conservan), a los que se añadieron otros dos en el siglo XVIII (cuya localización dentro del recinto es desconocida) y dos carboneras.

Descripción: Tanto los altos hornos como las carboneras eran edificios de planta rectangular y fachadas de sillería con cubierta de teja a dos aguas. Los altos hornos contaban con chimeneas de ladrillo.

Valoración: Los altos hornos, y las carboneras asociadas eran el elemento central de la fábrica, sin embargo, queda poco rastro de ellos y es difícil encontrarlo si no se sabe lo que se busca.



-Arriba izquierda: fachada principal de las oficinas.
-Abajo izquierda: edificio adosado a la parte trasera.

Fuentes: Fotos elaboración propia
Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>

Oficinas de la fábrica

Estado de conservación: Bueno. Conservado pero transformado para su uso como viviendas. Se le ha adosado un edificio de nueva construcción a su parte posterior.

Descripción: Edificio de planta rectangular de dos alturas con cubierta de teja a cuatro aguas. La planta baja tenía originalmente un soportal, pero ha sido cerrado. Las fachadas han sido encaladas con las esquinas y las jambas y dinteles de algunas ventanas rematadas con bordes de sillería. Parte de la planta baja se encuentra sin uso aparente.

Valoración: El volumen general se conserva y los edificios son reconocibles, pese a las modificaciones y cambios de uso. Aunque el edificio se encuentra a la entrada del barrio Real Sitio, junto a la portalada, no suele ser asociado a la fábrica.



Fotos: elaboración propia

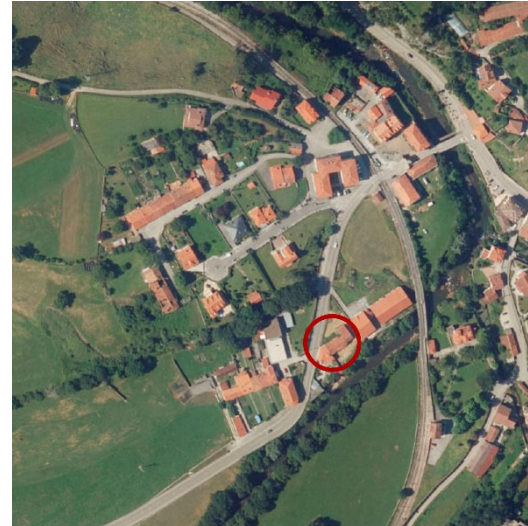
Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>

HORNO DE REVERBERO

Estado de conservación: Regular. Aparentemente abandonado. El interior presenta distintos acabados, posiblemente resultado de distintos usos a los que se ha podido ver sometido con el paso del tiempo.

Descripción: Edificio de planta rectangular de mampostería de dos alturas con cubierta de teja a dos aguas. Los huecos están rematados con dinteles y jambas de ladrillo en los lados largos y de sillería en los cortos. Las esquinas también están rematadas con piezas de sillería. El techo ha sido restaurado con un sistema de vigas de madera. Las aperturas en los lados cortos han sido modificadas, pero todavía se aprecia dónde iban situadas las originales. En el interior permanecen las piezas para sujetar las vigas originales del techo y huecos para soportar un forjado intermedio. Se aprecian restos de distintos recubrimientos por dentro.

Valoración: Aunque ha sufrido distintas intervenciones y parece abandonado en la actualidad, el volumen general se mantiene y es todavía reconocible y la nueva cubierta respeta la idea de la original. Es el único elemento propiamente industrial que se conserva, aunque cualquier rastro de su antiguo funcionamiento (chimenea, espacio del horno) ha desaparecido completamente.



Fotos elaboración propia

Localización: elaboración propia en base a <https://mapas.cantabria.es/>

ALMACENES

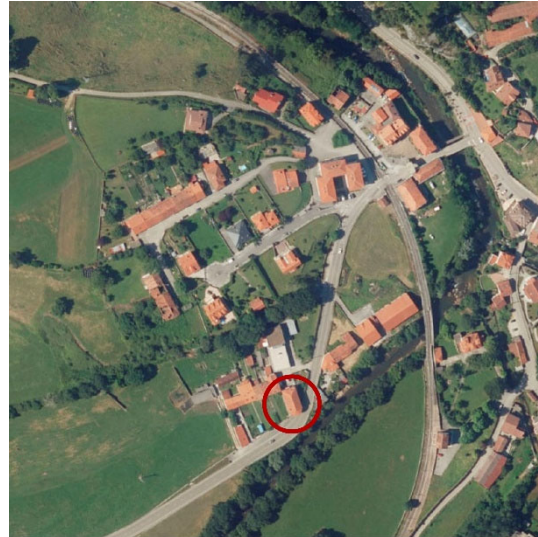
Estado de conservación: Regular. La mayor parte se encuentra en aparente estado de abandono, pero el extremo oeste ha sido rehabilitado como vivienda.

Descripción: Edificio de mampostería de planta en L de una altura con cubierta de teja a dos aguas. Las esquinas están rematadas con sillería y las jambas de la puerta principal están rematadas con ladrillo. La vivienda tiene las aperturas y esquinas rematadas con piezas de sillería y cuenta con un techo nuevo, pero también de teja.

Valoración: Aunque en mal estado, los almacenes son fácilmente reconocibles.



Fotos elaboración propia
Localización: elaboración propia sobre la base de [elhttps://mapas.cantabria.es/](https://mapas.cantabria.es/)

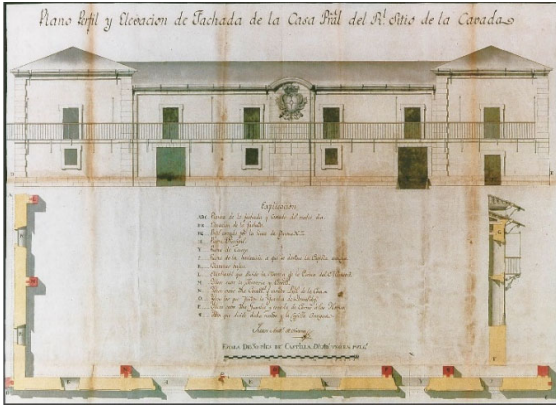


CAPILLA DE SANTA BÁRBARA

Estado de conservación: Conservado con modificaciones interiores y exteriores. Reconvertida en vivienda.

Descripción: Planta cuadrada rematada por un ábside, con muros de mampostería y remates de sillería en esquinas y huecos. Cuenta con 2 alturas y cubierta de teja a dos aguas. El ábside mantiene su aspecto original en planta baja, pero ha sido completamente sustituida por un ventanal en planta superior.

Valoración: El volumen general se mantiene, y pese a las modificaciones, el edificio es fácilmente reconocible.



Fotos: elaboración propia
 Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>
 Plano: proporcionado por el museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada

PALACIO DE LOS OLIVARES

Estado de conservación: Conservado con modificaciones interiores y exteriores. Se ha subdividido en varias viviendas.

Descripción: Edificio de planta en forma de U con cubierta de teja a dos aguas. Las fachadas eran originalmente de sillería. Los jardines y huertas actuales eran parte del conjunto.

Valoración: Aunque el volumen general se mantiene, su aspecto exterior está totalmente modificado, habiéndose roto tanto la simetría como la unidad del edificio. La orientación también ha cambiado: lo que antes era la fachada trasera ahora es la principal. La parte mejor conservada es la fachada oriental.



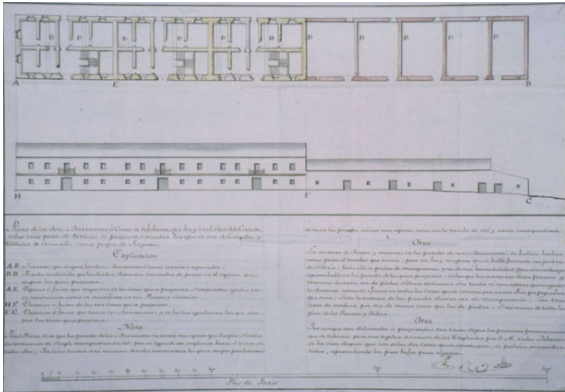
Fotos: elaboración propia
Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>
Plano: proporcionado por el museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada

GUARNICIÓN

Estado de conservación: Regular. Tiene una parte conservada como apartamentos y otra sin conservar en estado de abandono, con parte del tejado derruido.

Descripción: Edificio de planta rectangular de dos alturas con cubierta de teja a dos aguas. Muros de mampostería con sillería en los remates de huecos y esquinas. Algunos de los paños han sido encalados.

Valoración: El volumen general se conserva y el aspecto exterior respeta el del resto de elementos del conjunto.



Fotos: elaboración propia
 Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>
 Plano: proporcionado por el museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada

VIVIENDAS DE LOS TRABAJADORES

Estado de conservación: Conservado pero transformado tanto interior como exteriormente.

Descripción: Edificio de planta rectangular de dos alturas con cubierta de teja a dos aguas. Las fachadas son de mampostería, pero están encaladas, salvo la vivienda número 52. Las esquinas, jambas y dinteles de las aperturas rematadas con bordes de sillería. La vivienda 52 ha mantenido la mampostería de su fachada al descubierto, pero ha abierto un garaje en planta baja. Originalmente, la mitad del edificio tenía una única altura, pero en la actualidad se ha igualado con el resto del bloque.

Valoración: Se conserva el volumen general. Su aspecto exterior encaja con el del resto de edificios de la fábrica. Exteriormente el aspecto se asemeja al original y el edificio respeta su uso.



Fotos: elaboración propia

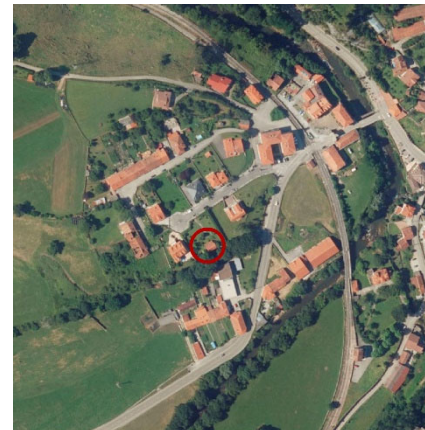
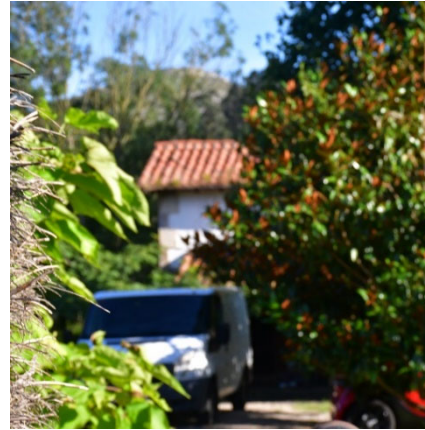
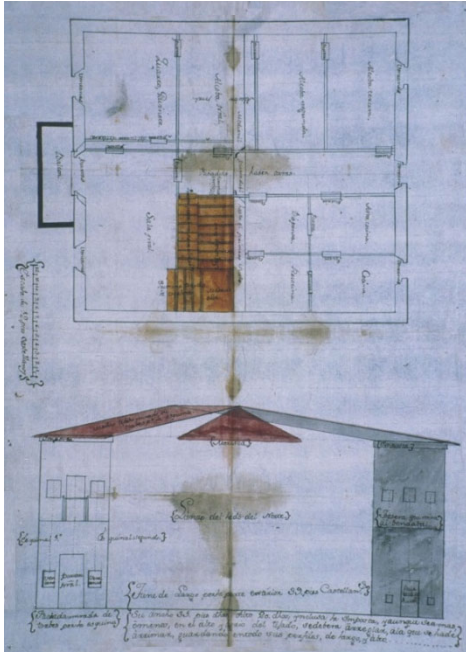
Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>

VENTA Y ECONOMATO

Estado de conservación: Malo. Totalmente transformada. Reconvertida en viviendas con bajo comercial.

Descripción: Edificio de planta rectangular compuesto por dos volúmenes de distinta altura. Ambos volúmenes tienen 4 plantas, siendo la superior una buhardilla. La cubierta es de teja a dos aguas con ventanas abuhardilladas. El edificio original se desarrollaba totalmente en planta baja, con dos tercios del mismo abiertos a modo de soportales.

Valoración: aunque está en un sitio fácilmente localizable, junto a la portalada de Carlos III, el edificio no es identificable con respecto al original y ha sufrido una transformación muy importante. Además de la desaparición del soportal y el crecimiento en altura, no presenta el aspecto de fachada encalada o de mampostería vista con esquinas y bordes de sillería típicos del resto de elementos de la fábrica.



Fotos: elaboración propia
 Localización: elaboración propia sobre la base de <https://mapas.cantabria.es/>
 Plano: proporcionado por el museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada

CASA DEL RECIBIDOR

Estado de conservación: No ha podido comprobarse. Reconvertida en vivienda unifamiliar.

Descripción: Edificio de planta rectangular de dos alturas con cubierta a dos aguas. Tiene un porche de madera. La fachada parece similar a la del resto de elementos de la fábrica, de mampostería encalada con esquinas y bordes de los huecos de sillería.

Valoración: La vivienda es difícilmente identificable como parte de la fábrica y se encuentra relativamente escondida a la vista por la tapia de la finca y el arbolado de esta.

3.3.- UNA CARACTERIZACIÓN PATRIMONIAL DE LA CAVADA

Cabe preguntarse por el valor patrimonial de los restos de la fábrica de La Cavada. Se trata, en principio, de restos industriales del pasado, pero debemos preguntarnos si tienen carácter patrimonial. Volviendo a la declaración de Nizhny Tagil, el valor industrial se dilucida en su valor histórico, tecnológico, social, arquitectónico o científico. Entonces, ¿tiene valor patrimonial los restos de La Cavada? ¿Son patrimonio industrial?

El principal de los valores con los que cuenta la fábrica es el histórico. La fábrica entra en funcionamiento en la primera mitad del siglo XVII, extendiéndose su funcionamiento durante unos 200 años. Es por tanto un ejemplo de fábrica anterior a la revolución industrial. Durante este periodo, la fábrica supone un elemento importante para las necesidades estratégicas españolas: se consigue fabricar artillería de hierro en la península, sin depender de otras potencias, y estará ligada la Armada Española, a la construcción naval y a la protección del imperio. Los cañones fabricados en La Cavada artillaron los barcos construidos en los distintos astilleros españoles y armaron las fortalezas ocupadas de proteger las costas de las posesiones españolas a lo largo del mundo.

En cuanto a su valor científico y tecnológico, pueden ser considerado medio-alto. Aunque existían numerosas fundiciones y forjas con propósitos civiles en la época, la fundición de cañones es un procedimiento complejo y con unos requerimientos de calidad elevados. No solo los cañones son piezas de gran tamaño y peso, sino que su propio funcionamiento los somete a condiciones muy difíciles que no deben afectar a sus prestaciones. El proceso de fabricación debía ser riguroso y obligaba a emplear mezclas especiales de hierro. Un ejemplo sobre estos requerimientos de calidad lo encontramos en el momento en que La Cavada fue puesta bajo el control del Ejército: los problemas derivados de los nuevos sistemas de fundición provocaron que, de 6.000 cañones fabricados, solo 3.700 superaron las pruebas.

La fábrica supone un hito al introducir la tecnología del alto horno en España. A lo largo de su historia, la fábrica seguiría introduciendo nuevas técnicas, como la malograda fundición al sólido, las técnicas de transporte fluvial de madera, o experimentos para introducir el carbón de coque.

Por su carácter técnico, La Cavada podría ser comparada con la Real Fábrica de Cañones de Sevilla, ligada esta última al Ejército y especializada en artillería de bronce. Esta proviene de una fundición creada en 1540 y destinada a la fundición de campanas y cañones. Fue

nacionalizada en 1634, prácticamente a la vez que entraba en funcionamiento La Cavada. Con todo, sus instalaciones son posteriores: la actual fábrica de Sevilla que se puede ver a día de hoy fue construida en 1720 y sufrió diversas modificaciones y adiciones a lo largo de la historia. A diferencia de La Cavada, la de Sevilla sobrevivió a las múltiples crisis del siglo XIX, siendo modernizada y permaneció activa hasta 1991.

En el aspecto social, el valor patrimonial de la fábrica es medio-bajo. Eso sí: su influencia en el pueblo de La Cavada ha sido más que notable. Antes de su creación, no existía el pueblo como tal, siendo considerado un barrio de Riotuerto (denominación que hoy se aplica a todo el municipio, pero que entonces designaba al actual pueblo de Barrio de Arriba). Aún a día de hoy, el gentilicio de Riotuerto es “cañonero”, en gráfica referencia a la fábrica. Por otro lado, puede considerarse como valor social las implicaciones territoriales de muy largo alcance: para el abastecimiento de madera (incluso aprovechando montes de Burgos) y para la provisión de sus productos a través de los puertos cantábricos.

Respecto al valor arquitectónico, puede calificarse de bajo, toda vez ya no existe que la parte principal o más significativa, los hornos. Quedan restos de la fábrica, pero son de carácter auxiliar o no permiten su interpretación, más aún al haber visto su función transformada. De hecho, se da la paradoja de que se ha decidido establecer una protección de BIC sobre una antigua fábrica de la cual no se conservan ninguna de las auténticas instalaciones fabriles: los altos hornos y sus carboneras asociadas han desaparecido casi por complejo, conservándose solo un horno de reverbero. Estos eran elementos que, en su mayoría, carecían de utilidad una vez cerrada la fábrica. A ello sumaron las necesidades estratégicas del momento: ante el miedo a que la fábrica pudiese ser reactivada por los carlistas en 1836 se decidió destruir precisamente los altos hornos, por ser el elemento central de la misma. Unos altos hornos que además ya no estaban en uso y por tanto no se podía justificar su defensa. Aquellos edificios que han sobrevivido son aquellos que han podido ser reutilizados: las viviendas, la guarnición, el palacio, los almacenes... El elemento con mayor valor arquitectónico es la portalada de Carlos III, un bello elemento de carácter monumental (de hecho, fue declarado Bien de Interés Cultural 29 años antes que el conjunto o sitio patrimonial).

Retomando la comparativa con la Real Fábrica de Sevilla, esta mantuvo su actividad a lo largo de los siglos XIX y XX, no siendo cerrada hasta 1991. Este continuo uso garantizó la conservación de las edificaciones del siglo XVIII (con sus modificaciones pertinentes) hasta nuestros días. Otro caso interesante es el de la Real Fábrica de Cerámicas de Sargadelos, en

Galicia. Esta fue abierta por iniciativa privada en 1806 y operó hasta 1875. Pese al cierre de la fábrica, se retomó la fabricación de cerámica a mediados del siglo XX en la zona. La nueva empresa decidió retomar la herencia de la antigua Real Fábrica, trasladando sus instalaciones junto a los restos de la original (todavía bien conservada) y reacondicionándolos como museo. (<https://www.sargadelos.com/es/content/12-historia/>)

Con esta evaluación queda claro que la fábrica tiene un importante valor a nivel histórico y, en menor medida, científico-tecnológico. Los valores social y arquitectónico son menores, pero existen. La suma de todo esto nos permite afirmar que los restos de la fábrica de La Cavada cuentan con valor patrimonial y por tanto pueden ser considerados como patrimonio industrial.

3.4.- DECLARACIÓN DE LA CAVADA COMO SITIO HISTÓRICO

El 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 (Boletín Oficial de Cantabria de 13-04-2004) reconoce al conjunto de La Cavada como un Lugar Cultural.

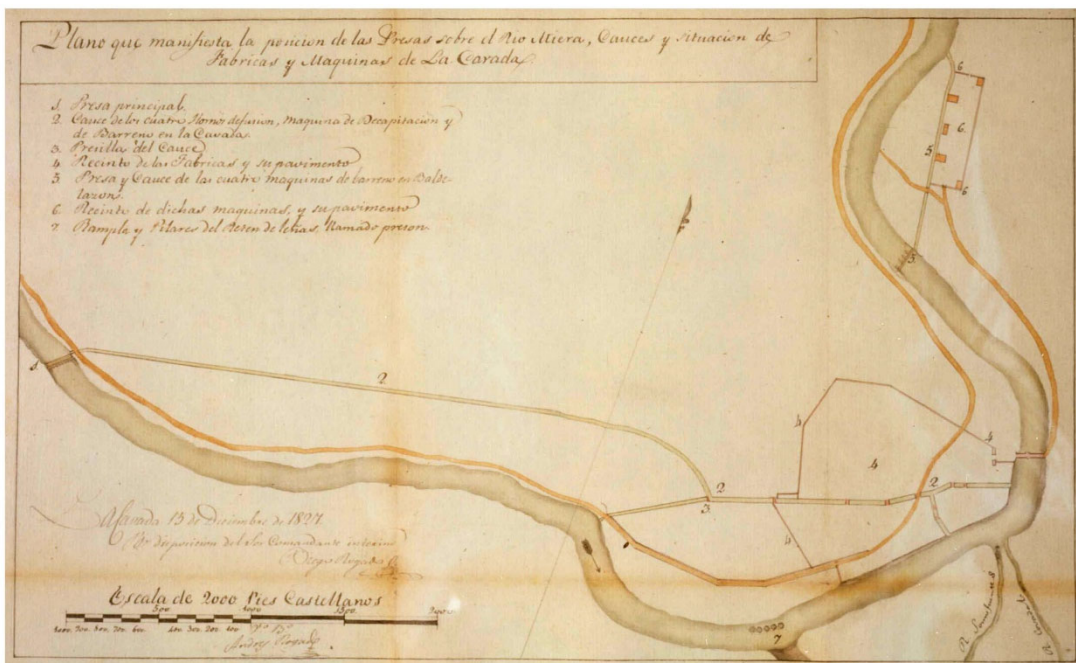
Según la Ley 11/1998 de Cantabria (Boletín Oficial de Cantabria de 02-12-1998) los lugares culturales son una manifestación de lo que la ley estatal dicta como sitio histórico, y pueden ser:

a) Los lugares relacionados con hechos históricos, actividades, asentamientos humanos y transformaciones del territorio o con un edificio o una estructura, independientemente de que se hallen en estado de ruina o hayan desaparecido, donde la localización por sí misma posee los valores del artículo 1 de la presente Ley, entre otros, históricos, arqueológicos, técnicos o culturales.

b) Cuando se produzca una concentración, sucesión o proximidad de estos lugares formando una entidad cultural significativa y topológicamente definible estamos ante un paisaje cultural o una ruta histórica.

Esa misma ley autonómica establece que los Lugares Culturales pueden ser de diversos tipos, incluyendo el clásico de Sitios Históricos como “paisaje definido, evocador de un acontecimiento memorable”. No parece una definición que se adapte al caso de la fábrica de La

Cavada que, si bien es un elemento con un importante valor histórico, como se ha evaluado antes, no se define por un hecho concreto, sino por su importancia a lo largo del tiempo como centro de producción de cañones y municiones. A nivel nacional, según la Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español (BOE de 29-06-1985), un Sitio Histórico es “el lugar o paraje natural vinculado a acontecimientos o recuerdos del pasado, a tradiciones populares, creaciones culturales o de la naturaleza y a obras del hombre que posean valor histórico, etnológico, paleontológico o antropológico”, algo que, con la excepción de “lugar natural” concuerda mejor con la realidad de la fábrica. Manteniéndonos en la legislación cántabra, la definición de lugar de interés etnográfico cuadra también parcialmente: “aquel paraje natural, conjunto de construcciones o instalaciones vinculadas a formas de vida, cultura y actividades tradicionales. En ocasiones, sólo son los entornos materiales de prácticas y creencias intangibles”.



Plano de las canalizaciones de la Cavada y Valdelazón.
 Fuente: imagen proporcionada por el Museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada.

Al margen de dichas consideraciones, la declaración como BIC de la fábrica de La Cavada es escueta y apenas identifica su valor. Se limita a definir el espacio que queda definido dentro del BIC, menciona superficialmente los elementos que han perdurado, pero sin identificarlos o localizarlos, y apenas hace referencia al valor histórico de la misma, que, si bien es el más importante, como se ha visto antes, no es el único.

La Portalada de Carlos III fue, por su parte, declarada como BIC con la categoría de monumento en 1985 (BOCT de 17-01-1985). La legislación cántabra define la categoría de monumento como: “la construcción u obra de la actividad humana, de relevante interés histórico, artístico, arqueológico, etnográfico, paleontológico – tanto de antecedentes inmediatos de la raza humana como de los seres vivos en general–, científico o técnico, con inclusión de los muebles, instalaciones y accesorios que expresamente se señalen como parte integrante del mismo, y que por sí sola constituya una unidad singular”. En este caso nos encontramos ante una definición más acertada, aunque habría que señalar que la portalada en sí no constituía una unidad singular, sino que pertenecía al conjunto de la fábrica y no era sino una de las puertas del acceso al recinto. Con todo, es el elemento más destacado y visible del conjunto, motivo por el que seguramente fue declarado como BIC con mucha anterioridad con respecto a la fábrica en sí.

El planeamiento urbanístico del municipio de Riotuerto, por su parte, establece una zona de Protección de la Real Fábrica que abarca todo el recinto de la fábrica, la presa de la Lastruca y los canales. También existe una zona de Protección del Subsuelo que incluye el recinto de la fábrica (posiblemente por los canales que han sido soterrados) y la zona donde se encontraban los talleres de barrenado de Valdelazón. El espacio de la fábrica también se encuentra afectado por las afecciones del ferrocarril y del río Miera.

4.-CONCLUSIONES

Pese al valor patrimonial de La Cavada, el abandono al que se ha visto sometido y la destrucción del corazón del conjunto, sus altos hornos, hacen que sea necesario un importante trabajo de interpretación para que se pueda comprender el espacio. El antiguo lugar de la fábrica se ha transformado en un barrio residencial, poblado por nuevas edificaciones. Aquellos elementos originales que han sobrevivido eran elementos auxiliares a la fábrica y en general, eran edificios que podían ser fácilmente readaptados a las nuevas necesidades del recinto. Con todo, estos elementos auxiliares han sufrido transformaciones para adaptarse a sus nuevos usos o bien han quedado en estado de abandono, parcial o total, lo que pone en peligro su conservación. Precisamente los elementos faltantes son aquellos que permitirían identificar el lugar como una fábrica.

A la hora de realizar el trabajo de interpretación se debe prestar por tanto atención a dos puntos fundamentales: los elementos faltantes (y los restos que han dejado, como los altos hornos, carboneras y la presa) y los elementos originales que han sobrevivido, y la conservación de los mismos, a fin de evitar la pérdida de más restos. Otro elemento que puede facilitar el trabajo de interpretación es el estudio de la marca que ha dejado el espacio de la fábrica en el viario urbano del barrio Real Sitio. Pese a la colonización del espacio de la fábrica, esta se ha producido prácticamente en exclusiva en el espacio delimitado por los muros de la fábrica. Las carreteras que salen desde el barrio coinciden con los caminos que salían de la fábrica. El canal, pese a haber sido soterrado a su paso por el barrio, es reconocible al coincidir con uno de los caminos que se encuentran en él. La plaza a la entrada del barrio, justo al pasar la Portalada de Carlos III también era un espacio abierto en el trazado de la fábrica.

La declaración del lugar como BIC en 2004 fue tardía, y como se ha visto, adolece de falta de profundidad, no habiéndose hecho un catálogo de restos y sin expresar los valores y atributos que, en teoría, justificaban su importancia y su consideración como sitio histórico.

5.- BIBLIOGRAFIA

ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José Manuel (1999). *Altos hornos y poder naval en la España de la Edad Moderna y Liérganes*. Real Academia de la Historia.

ALCALÁ-ZAMORA Y QUEIPO DE LLANO, José (2007). *La Cavada. Historia de los primeros altos hornos españoles (1622-1834)*. Librería Estvdio.

GONZÁLEZ SAIZ, Álvaro (2017). *Proyecto de nuevo uso social para la Real Fábrica de Artillería de la Cavada (siglos XVIII-XIX), y su establecimiento como Centro Cultural*. Trabajo de Fin de Master. Universidad de Cantabria, Santander.

LÓPEZ GARCÍA, José Ignacio (1993). "El resbaladero de Lunada", *Boletín del Museo de las Villas Pasidegas*, nº 10. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/495741>

MAZA USLÉ, José Manuel (2004). *La Real Fábrica de Artillería de La Cavada. Liérganes. La Cavada. Valdelazón*. Librería Estvdio.

ORTEGA MUNILLA, José (1887). *Viñetas del Sardinero. Relaciones. II- En la montaña. Solares. - La Cavada. - Liérganes. - Pámanes*. Imprenta de Álvarez hermanos. Disponible en: http://www.cervantesvirtual.com/obra-visor/vinetas-del-sardinero-relaciones--0/html/ff1db7de-82b1-11df-acc7-002185ce6064_2.html#I_2

ROIG DEL NEGRO, Álvaro M. (2000), *La Real Fundición de Cañones de Bronce de Sevilla, historia, arquitectura y urbanismo de una fábrica de siglo XVIII. El edificio como conformante en la conformación del barrio de San Fernando*. Tesis doctoral, Universidad de Sevilla.

SÁNCHEZ OJANGUREN, Arturo. E. (1979). "Fusión de 10 concesiones primitivas la línea Santander-Bilbao, eslabón principal de los ferrocarriles cantábricos", *Revista Vía Libre*, nº 188, septiembre de 1979.

SUÁREZ MENÉNDEZ, Roberto (1995). "La industria militar española anterior a 1808", *Militaria: revista de cultura militar*, nº7.

TICCIH, Comité Internacional para la Conservación del Patrimonio Industrial (2003). *Carta de Nizhny Tagil sobre el patrimonio industrial*.

WEBS

<http://aytoriotuerto.es/urbanismo/>

<https://mapas.cantabria.es/>

<https://www.sargadelos.com/es/content/12-historia/>

<https://web.archive.org/web/20090521190058/http://www.granenciclopedia.com/arte/manufact.htm>)

LEGISLACIÓN

Ley 11/1998, de 13 de octubre, de Patrimonio Cultural de Cantabria. Boletín Oficial de Cantabria de 02-12-1998.

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). Boletín Oficial de Cantabria de 13-04-2004.

AGRADECIMIENTOS

Documentación gráfica e información adicional proporcionada por el Museo de la Real Fábrica de Artillería de La Cavada, al que agradezco toda su colaboración,