

MINERÍA

Comarca Cuencas Mineras
El secreto mejor guardado



Foto: Pedro Blesa Jarque.



Con cargo al PSTD Comarca Cuencas Mineras eje nº 3 Transición Digital.



CUENCAS MINERAS DE TERUEL

Al pie de la imponente Sierra de San Just y en las cercanías de la zona geológica de Aliaga se extiende una tierra rica en minerales, los cuales han sido explotados por sus habitantes durante siglos. Se tiene constancia de que ya en 1607 se comenzaron a explotar afloramientos superficiales de azabache, y en el siglo XVII el carbón se consolidó como la principal fuente de riqueza de esta región montañosa. Existe documentación donde, ya en el siglo XVII (1610), se hablaba de los pueblos de esta cuenca minera, en la que se describía el número de fuegos de cada uno y las distancias entre estos pueblos, además de sus minas de Azabache en el municipio de Montalbán, perteneciente entonces a la Orden de Santiago.

Durante muchos años, la extracción de estos minerales, concretamente el carbón lignito de esta cuenca, se llevó a cabo de manera rudimentaria, comenzando su consumo como elemento de combustión y generación de calor para la Real Fábrica de Vidrio que implantó la Corona Española en el municipio de Utrillas, allá por el siglo XVIII, y todo como consecuencia de verse mermada la masa forestal de la zona que se utilizaba como recurso maderero para dicho proceso de combustión y generación de calor necesarios en los procesos industriales de transformación del cristal. El panorama comenzó a transfor-

marse, y cuando decimos transformación nos referimos al uso de este carbón, a comienzos del siglo XX, cuando ya existían muchos estudios técnicos sobre las características del carbón lignito de esta cuenca minera y las reservas que se habían estimado, sólo faltaba buscar una solución viable para su salida de la cuenca ya que carecía de infraestructuras de comunicación idóneas para su transporte. Como solución a este problema de transporte se fundó la sociedad "Minas y Ferrocarriles de Utrillas" (MFU), una empresa de capital Zaragozano que tuvo como objetivo principal dar salida a una producción cada vez mayor de carbón de las minas de la región de Utrillas, Escucha y sus alrededores, promoviendo la construcción de una línea ferroviaria que conectara este territorio con la ciudad de Zaragoza para ese fin: suministrar el carbón, que tan funcional era como combustible para la generación de calor en procesos industriales, impulsando su uso en la manufactura zaragozana, entre otras y facilitando así el transporte del mineral, mejorando además la rentabilidad de las minas. Esta compañía no solo se dedicó a extraer carbón, sino que aprovechó la infraestructura ferroviaria para transporte de personal.

A lo largo del siglo XX, diversas empresas comenzaron a percibir el gran potencial de nuestras minas y



de la región en general. Esto atrajo a numerosas personas de distintos puntos de la geografía española, que llegaron en busca de oportunidades de prosperidad y empleo. Con el tiempo, este fenómeno transformó el territorio en un verdadero crisol, con una población diversa que contribuyó al crecimiento y al desarrollo económico de la zona.

Sin embargo, con el paso de los años, la rentabilidad de las minas comenzó a disminuir de forma progresiva, lo que llevó al cierre gradual de numerosas minas y centrales térmicas. La última en cesar su actividad fue la Central Térmica de Escucha, que cerró sus puertas a finales de 2012, marcando el fin de una era que había caracterizado a esta región como un importante centro productor de carbón en España.

Recorrer la Comarca de Cuencas Mineras de Teruel ofrece un fascinante viaje en el tiempo, centrado en preservar el patrimonio histórico e industrial de la comarca, especialmente su pasado minero. Con casi una treintena de restos materiales observables a día de hoy, la comarca proporciona una mirada en profundidad a la vida en las minas y al papel crucial que jugaron la minería y el ferrocarril en esta zona.

Se pretende poner en valor, no sólo la historia minera de los territorios, sino también los restos patri-

moniales, materiales e inmateriales, llegados hasta nuestros días, resultado del trabajo de las tierras, para convertirlos en un importante recurso turístico.

La recopilación e interpretación del pasado minero da lugar de esta forma a un portal de información histórica para todo aquel que quiera conocer más a fondo la historia de la minería en Comarca Cuencas Mineras.



LAS FORMACIONES CARBONÍFERAS

Hace 140 millones de años, durante el Cretácico, la región sufrió movimientos de fallas que fracturaron el suelo rocoso, lo que provocó la elevación y hundimiento de diferentes bloques.

En los bloques hundidos al principio se acumularon sedimentos continentales, pero luego fueron invadidos por aguas marinas.

Hacia el final del Cretácico inferior (100 millones de años), nuevas fallas provocaron la fractura de la plataforma marina. La erosión de los relieves formó una llanura costera pantanosa, donde la vegetación abundante quedó sepultada y se transformó en carbón, creando la **Formación Escucha**.

Esta formación está compuesta por arenas, limos, margas, arcillas y capas de carbón, generadas en un ambiente de marismas costeras, siendo la fuente principal de los yacimientos de carbón en distintas áreas.

Se divide en tres partes: el miembro inferior, con arcillas y lignito; el miembro medio, que contiene la mayor cantidad de carbón; y el miembro superior, con arenas y pocos restos de carbón.

Encima de esta se depositaron sedimentos arenosos en un ambiente desértico, lo que dio lugar a la **Formación Utrillas**, compuesta principalmente por dunas de areniscas y arcillas de colores blanco, rojo y violeta. Estas arenas se han convertido en una de las formaciones más representativas del Mesozoico en España.

En esta formación se han encontrado yacimientos de ámbar con insectos fósiles del Cretácico.

La explotación de lignitos ha sido el principal medio de vida de la mayoría de los pueblos de la zona durante el siglo pasado.



MUSEO MINERO DE ESCUCHA

(Fotografías: Pedro Blesa Jarque y Museo Minero de Escucha).

La mina Se Verá (1890-1968) fue ideada para aprovechar las capas que no afloraban al exterior, por lo que los ingenieros diseñaron unas estructuras imposibles para la época. Su singularidad y competencia ha hecho posible que hoy pueda ser visitada. Así, este espacio expositivo, no es solo la representación de una mina. Sus estructuras, han servido para recrear espacios y escenas cotidianas con enseres, medios y herramientas utilizados en las minas.

Sus exteriores se acondicionaron sobre la escombrera restaurada de esa mina, donde se pueden encontrar actualmente todos los edificios de servicio: recepción, baños, lampistería y restaurante. Allí se han montado máquinas en posición de trabajo, expuestas en el exterior.

Escucha inauguró en 2002 el Museo Minero, fruto de una arraigada tradición minera, con la intención de mostrar al público cómo era el trabajo que allí se desarrollaba. De esta forma, se visita el interior de una mina auténtica, donde disfrutar de experiencias y sensaciones que sirven para que el visitante reciba una idea muy veraz de lo que ha sido la forma de ganarse la vida de los mineros.

El Museo Minero se halla en el interior de la antigua mina de lignito "Se Verá", siendo uno de los pocos que se encuentran dentro de una mina auténtica, totalmente restaurada y acondicionada para la visita. Los visitantes conocerán más acerca de cómo son estas instalaciones y el trabajo en una mina de estas características. Desde el primer momento la visita es bastante impactante pues hay que subir a unos carros de transporte de personal, auténticos, que descienden por una galería con una inclinación de 36° durante una distancia de 200 metros.

La mina está totalmente habilitada para visitarla con tranquilidad a través de varias galerías que ofre-





cen distintos itinerarios. En total, son unos 400 metros de terreno llano a través de los cuales vamos descubriendo cómo es trabajar bajo tierra, sin que penetre un rayo de sol.

Las medidas de seguridad son muchas, entre ellas se encuentran los EPIs, consistente en casco y lámpara para alumbrado para cualquier persona que acude a esta mina, y los EPC, como pueden ser la iluminación de las galerías, la ventilación de las mismas con aire limpio de la calle, el sostenimiento de las galerías con cuadros metálicos en algunas zonas y cuadros de madera en otras, la salida de emergencia, cómodamente transitable con salida a uno de los polígonos del municipio, los tres sistemas de comunicación tanto con el interior como con el exterior, y los sistemas de seguridad en la maquinaria de transporte (frenos y/o finales de carrera y barandillas de seguridad).

En las galerías del interior podremos conocer poco a poco las herramientas y maquinaria con las que se laborea en una mina, con recreaciones que se corresponden a distintas épocas.



CIET CENTRAL TÉRMICA DE ESCUCHA

El ayuntamiento de Escucha tiene pendiente el futuro **Centro de Interpretación de la Energía Térmica**, un centro en el que se recopilará todo el material expositivo posible para que descubras uno de los usos al que se destinaba el carbón de nuestra cuenca lignitifera. De este modo, Escucha cerraría el círculo que encierra la antigua tradición minera del municipio y la comarca, mostrando así la totalidad de su Patrimonio Industrial Minero.

Como singularidad, destacar que es el único lugar de España que posee un tajo de carbón abierto al público, de modo que se puede ver con bastante precisión de qué forma se extrae este mineral.

El Parque turístico industrial-minero de Escucha alberga además del **Museo Minero**, el **Centro Interpretativo Minero Pozo Pilar** y la **Casa Museo de la Familia Minera**.



+info »

www.museomineroescucha.es
informacion@museomineroescucha.es

Duración visita: 75 minutos aprox. Imprescindible reservar.

Tels: 978 756 705 / 634 892 457

Centro Interpretativo Minero Pozo Pilar de Escucha

El CIM Pozo Pilar de Escucha son un conjunto de instalaciones de una antigua empresa minera (Minas y Ferrocarril de Escucha, MFU) que, entre otras minas, estuvo extrayendo carbón de la que se denomina Pozo Pilar. Este pozo empezó a construirse a finales de la década de los 60 del pasado siglo, con una profundidad de 380 m y alrededor se levantaron las instalaciones exteriores como fueron taller, almacén, oficinas, duchas, lampistería, etc.

Se encuentra enclavado en el municipio de Escucha, dentro de la comarca de Cuencas Mineras, perteneciente a la provincia de Teruel (Comunidad de Aragón). Dentro de esta población, el museo se ubica en la parte sur del pueblo.

Desde el año de su apertura (2014) y hasta la actualidad, el CIM Pozo Pilar de Escucha, ofrece al visitante la oportunidad de conocer de primera mano y de forma interactiva cómo era el trabajo en las instalaciones exteriores de una mina, de forma conjunta a la visita del Museo Minero de Escucha. Una vez dentro, el turista puede disfrutar de tres partes bien diferenciadas dentro del CIM:

- **Un pasillo expositivo con una exposición fotográfica** que deja ver cómo era la vida de un minero, desde que se levantaba e iba a la mina hasta que salía de ella una vez acabada la jornada. Además, cuenta con una sección de vitrinas donde se guardan todo tipo de herramientas, utensilios, documentación, etc., que fueron utilizados en esas instalaciones.

- **Una serie de recreaciones** de distintas secciones que esta empresa poseía, como pueden ser el almacén, las oficinas, la lampistería, el laboratorio, la enfermería, etc., habitáculos entre los que el visitante puede pasear acompañado de un guía.



- **La parte baja del castillete**, por donde entraban y salían del pozo tanto los mineros como las vagones que bajarían vacías y subirían llenas del preciado carbón de la zona.

De este modo, el turista visitante puede contemplar la majestuosidad de dichas instalaciones y más concretamente de su castillete de más de 50 m de altura. Se trata de una complementación para entender mejor, si cabe, la visita al Museo Minero de Escucha, en definitiva, comprender de forma más completa la minería del carbón que tuvo la zona.

Al igual que en el Museo Minero de Escucha, para el desarrollo de la actividad turística se cuenta con un equipo de profesionales adecuadamente preparado para el acompañamiento de grupos y su adaptación en la explicación de la visita guiada: colegios, institutos, universidades, familias, etc., compuesto por varios guías y personal de mantenimiento.

Un equipo que acompaña al visitante en todo momento, resolviendo todas las dudas que el turista pueda presentar y ofreciendo un trato cordial y muy personalizado; un equipo con un sentimiento especial hacia la minería.



VIAJA AL CORAZÓN DE LA MINERÍA

Explora las instalaciones de esta icónica mina de los años 70.

En nuestra visita guiada recorrerás los espacios clave que daban vida al yacimiento: desde el laboratorio o la sala de juntas..., hasta la lampistería. El recorrido culmina con la visita de la parte inferior del castillete, el ascensor de alta tecnología que transportaba a los mineros hacia las profundidades de la tierra.



+info »

Duración visita: 45 minutos aprox.

www.cimpozopilarescucha.es
info@cimpozopilarescucha.es

Tel: 978 756 611

Casa Museo Familia Minera de Escucha

Este museo recrea cómo era la vida cotidiana de una familia minera en las décadas de los 50 y 60, ya que tenían una cultura muy arraigada.

El visitante podrá explorar cada rincón de sus dos plantas, desde el comedor y la cocina hasta el salón, aseo, habitaciones; pasando por el granero con palomar anexo, todo en su planta superior y amueblado con enseres de la época donados por los vecinos, tratándose así ya no solo de un museo, sino de un banco de recuerdos.

Mientras que en su planta baja, y haciendo uso de la realidad mixta, se puede recorrer un pequeño economato y un pequeño bar, negocios que convivían en sinergia con la actividad minera en pro de la economía de la zona.

Se trata de un centro de visitantes con el que se cierra cada vez más el conocimiento de la historia e identidad minera del municipio de Escucha y de la zona, ya que con el Museo Minero de Escucha se



pretende que el visitante conozca de primera mano cómo era el duro trabajo del minero dentro de la mina, en el CIM Pozo Pilar mostramos al turista cómo eran los trabajos y labores administrativas de esas empresas que se dedicaban a la explotación del recurso geológico del carbón de nuestra cuenca y, con la Casa Museo, se tiene como objetivo enseñar a todos los que se acerquen cómo se desarrollaba la vida del minero y su familia fuera del trabajo, fuera de la mina, además de transportarnos a una época de bonitos recuerdos en estos tiempos de vida acelerada.



 info »

www.museomineroescucha.es
informacion@museomineroescucha.es

Tels: 978 756 705 • 634 892 457



PARQUE TEMÁTICO DE LA MINERÍA Y EL FERROCARRIL DE UTRILLAS

La comarca Cuencas Mineras ha sido tradicionalmente minera. En el siglo XI ya se extraía azabache en superficie, cuyo comercio llegaba hasta Génova. Esta explotación se mantuvo hasta el siglo XVIII, cuando el carbón, utilizado hasta entonces como combustible, empezó a utilizarse en una incipiente actividad industrial, como la fábrica de cristales de Utrillas, las minas de plomo en La Zoma y Segura de Baños, alumbrado en Cañizar del Olivar, y carbón y azabache en Utrillas y Montalbán.

A partir de 1900, los ricos yacimientos de carbón, en su variedad de lignito, comenzarán a explotarse de forma intensiva. La empresa Minas y Ferrocarril de Utrillas (M.F.U.) adquirió gran parte de la carbonífera de la Sociedad General de Carbones de Teruel y la Carbonífera del Río Martín. En ese momento, una dinámica burguesía será la protagonista del gran despegue industrial y minero de la zona.

Para la salida del mineral desde las minas, Minas y Ferrocarril de Utrillas, abrió la línea Utrillas-Zaragoza en 1904, lo que supuso un gran avance y motor económico para la zona de 1910 a 1966.

El carbón obtenido en las minas facilitó la implantación de otras industrias, como la térmica, pero la minería del carbón durante el siglo XX nunca cumplió las expectativas generadas, a pesar de momentos muy expansivos como la I Guerra Mundial o el aumento de la población.

A partir de los años 60 comenzó su decadencia. Durante la década de 1980, el sector subsistió con subvenciones hasta el cierre final en los 90.

La Comarca, con las principales poblaciones de Utrillas, Escucha y Montalbán, ya venía preparándose desde el año 1985, para la posible reindustrialización, que con el cierre de la última mina a cielo abierto en 2003, forzó a una dura reconversión industrial.

Esta andadura minera ha dejado una huella imborrable en la historia y el paisaje de Utrillas que es difícil de olvidar.

Como testimonio de este legado, hoy es posible visitar el **Pozo de Santa Bárbara**, el **Museo de la Ciencia** y el **Tren Minero**, una experiencia que permite a los visitantes sumergirse en la historia de la minería.



+info »

www.parquemineroutrillas.com
turismoutrillas@gmail.com

Tel.: 978 757 001



Pozo Santa Bárbara

El Pozo Santa Bárbara en Utrillas es una parada imprescindible para entender el pasado minero de la región. Se trata de un complejo expositivo de antiguos edificios rehabilitados, donde se encuentran las duchas de los mineros con los clásicos platos.

Además, el complejo alberga el Museo de Lámparas y Utensilios Mineros, reconocido como uno de los más importantes de Europa. Su impresionante colección incluye lámparas mineras y material minero de todo el mundo que ilustran la evolución tecnológica de la iluminación de las minas, desde las primitivas lámparas de aceite hasta las actuales.

Este edificio alberga un viaje al pasado a través de dos espacios fascinantes. Por un lado, la fiel recreación de las antiguas escuelas permite revivir la rutina de los hijos de los mineros en un aula totalmente restaurada. Por otro, el aula de paleontología rinde homenaje a un hallazgo histórico: una maqueta del primer dinosaurio descubierto en la península ibérica, cuyos restos fueron localizados por un minero. La experiencia se completa con un audiovisual sobre el Iguanodón, que detalla la importancia de este hallazgo histórico.



+info »

Duración visita: 60 minutos aprox.

www.parquemineroutrillas.com
turismoutrillas@gmail.com

Tel: 978 757 001



Museo de la Ciencia y la Arqueología Minera

Inaugurado en junio de 2007, este museo ocupa las tres plantas del antiguo hospital de Minas y Ferrocarriles de Utrillas (M.F.U.), un edificio restaurado específicamente para este propósito.

Es una visita imprescindible para los apasionados de la historia industrial. A través de sus exposiciones, se puede descubrir la evolución de la minería en Utrillas, los métodos de explotación y restauración de las minas y comprender la relevancia estratégica que tuvo el ferrocarril minero Utrillas-Zaragoza en el desarrollo de la zona.

La planta inferior alberga una maqueta móvil a escala real del tren que circulaba entre las minas y los lavaderos de carbón. Además, cuenta con una galería que recrea una explotación minera y un tajo minero.

Las dos plantas superiores tienen un enfoque más científico y divulgativo. A través de paneles, maquetas y maquinaria utilizada, se detalla el proceso de extracción y el modo de vida minero. Destacan especialmente la colección de minerales y el audiovisual sobre la historia de la minería en Utrillas.



+info »

Duración visita: 60 minutos aprox.

www.parquemineroutrillas.com
turismoutrillas@gmail.com

Tel: 978 757 001



Tren Minero de Utrillas

El Tren Minero ofrece un viaje único de 2,5 km recorriendo el trazado original de antaño que transportaba el carbón hasta la planta de clasificación y lavado.

Se trata de un trayecto lleno de nostalgia que conecta el Museo de Lámparas con el Museo de la Ciencia y Arqueología Minera, impulsado por la fuerza de máquinas de vapor históricas de 1903 y 1918, complementado por la mítica locomotora de gasoil Deutz de 1958.





SIÉNTETE MINERO POR UN DÍA

Viaja al pasado de Utrillas a bordo de la histórica locomotora Hulla N°1 (1903).

Esta experiencia turística te permitirá conocer la auténtica historia de la minería de Utrillas, su pasado y su patrimonio industrial en un tren de vapor original.

Un recorrido musealizado por la antigua explotación minera del Pozo de Santa Bárbara que no te dejará indiferente.



 +info »

www.parquemineroutrillas.com
turismoutrillas@gmail.com

Duración total visita entre los dos museos en el tren minero: 80 minutos aprox.

Tel: 978 757 001



CENTRAL TÉRMICA DE ALIAGA

Los hombres cambian los paisajes, y después, los paisajes cambian a los hombres.

Y eso es lo que ocurrió en Aliaga. Del paisaje agrícola al minero-industrial, y los hombres pasaron de ser campesinos a obreros industriales y mineros. Transformó sus vidas. Para siempre.

Hoy resulta emocionante ver en tan pocos kilómetros una representación maravillosa de las construcciones que nos llevan hasta los años 40 y sucesivos. Y es que el elenco arquitectónico hace que podamos recrearnos horas y horas, envueltos en la impresionante geología de los montes que lo rodea.

En los años 40 el país tiene sed de energía, y la eléctrica se impone al resto, por eso surgen decenas de empresas buscando dedicarse a ello.

En 1943 Eléctricas Reunidas de Zaragoza (ERZ) solicitó y obtuvo autorización para instalar una central térmica, consiguiendo asimismo cinco años después el aprovechamiento de las aguas del río Guadalope, adyacente al edificio de la central, con la construcción de un embalse y de un contraembalse en el río La Val. Pasados los años esa lámina de agua parece haber estado siempre ahí, y esos dos elementos permanecen en una quieta danza.



En 1949 se inicia la construcción de la central poniéndose en marcha en 1952 con calderas Mecier La Mont y Balcock&Wilcox.

De manera casi simultánea como inmensas flores entre los rastrojos aparecen los poblados de La Aldehuela, Cobatillas, Campos, Santa Bárbara.

Son pequeños mundos, universos en sí mismos, en los cuales la función de hábitat, religiosa, educativa y de ocio empiezan y acaban. Para ello se hicieron hileras de viviendas unifamiliares, cuya planta en mucho



CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE LA MINERÍA

El pequeño Centro de Interpretación existente en la actual iglesia del barrio de Santa Bárbara nos ofrece imágenes de una sociedad sin vehículos privados, de camiones con neumáticos blancos y aspecto militar, de partidos de fútbol sobre campos de tierra, de curas bajo palio escoltando a las niñas que tomaban su primera comunión y de salones abarrotados de matrimonios expectantes que el domingo por la tarde acudían a las proyecciones cinematográficas. Todo fotografías en blanco y negro, todo fotografías de un pasado, que recorriendo estos paisajes, parece que vaya a tomar vida y envolvernos para transportarnos hasta donde sólo nuestra memoria nos lleva hoy.



se parece a las que por otros lugares de España extendió Regiones Devastadas; también edificios de viviendas en altura, iglesia, economato, salones sociales donde asistir a actos recreativos y lúdicos.

Estos poblados se ubican cerca de las minas que se explotaron para abastecer la central. Y también se ubican próximos a la propia central.

Minas que fueron tres, hasta que a partir de 1958 las minas no consiguen dar abasto y traen el mineral desde otros lugares de la cuenca minera.

En ese paisaje modificado se elevaron árboles de metal unidos por lianas de acero que transportaban vagonetes con frutos de lignito, de tal modo que mientras el carbón fue autóctono, era transportado por el aire desde la mina hasta las calderas que debían consumirlo.

En 1982 cesa su actividad la central y tras ello se inicia un paulatino y constante proceso de despoblamiento en el municipio.

La central en los años 50 era la más grande y poderosa de toda España, y los barrios asociados, en el contexto de su momento, suponían condiciones de vida de la población notablemente mejores, respecto a quien en la zona seguía viviendo de la agricultura.

Al visitar la zona podemos disfrutar no sólo de unos hitos arquitectónicos singulares y abundantes sino también de lo que tras ellos subyacía.

Si los paisajes cambian a las personas viajar hasta aquí es un viaje de transformación.



Parque Geológico de Aliaga

El Parque Geológico de Aliaga es un espacio natural, a la vez que un mirador desde el que se puede contemplar los últimos 200 millones de años de historia de nuestro planeta. Algunas de sus magníficas formaciones y estructuras geológicas, modeladas en espectaculares relieves, son consideradas por los científicos como ejemplos casi únicos en el mundo.

Representa la posibilidad de dirigir una nueva mirada sobre la Tierra; de hacerle y hacerse preguntas... Los estratos, acumulados unos sobre otros, son las hojas de un libro donde se narra la historia de nuestro planeta.

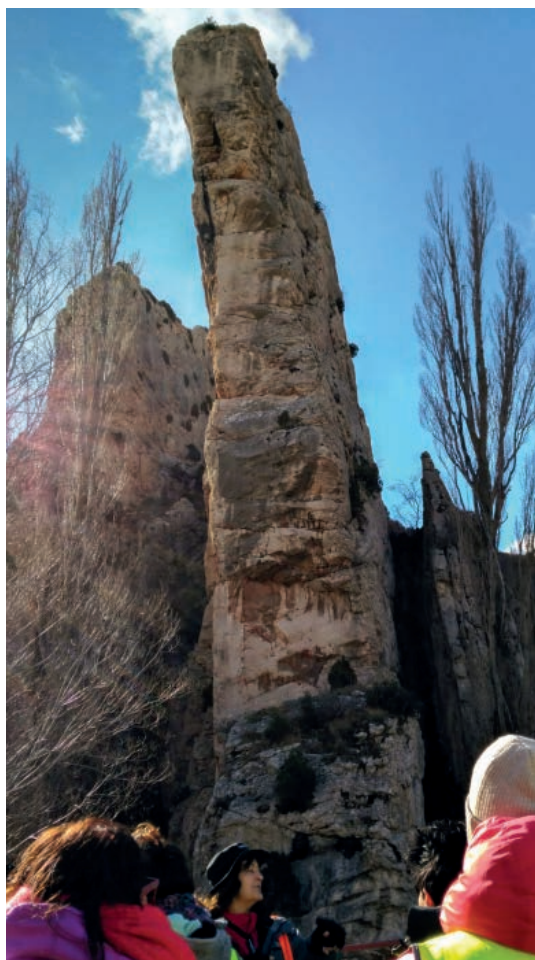
Pensado tanto para científicos como para visitantes curiosos de conocer el parque y sus inmediaciones, en el Parque Geológico de Aliaga existen dos itinerarios distintos. Uno de carácter más "científico", con 11 puntos indicados en la carretera mediante señales metálicas y explicados con placas de cerámica, y otro de carácter más "turístico" que consta de 9 puntos, algunos de los cuales coinciden con los del recorrido científico.



+info »

www.aytoaliaga.com
info@aytoaliaga.com

Tel.: 978 771 026



Centro de visitantes del Parque Geológico de Aliaga



El Centro de Visitantes es el punto de partida esencial para sumergirse en un viaje fascinante a través del tiempo. Diseñado como un espacio educativo y visual, el centro utiliza paneles, maquetas detalladas y fósiles para entender mejor los procesos geológicos que han moldeado nuestro planeta.

Este parque no es solo un referente para científicos y académicos, sino también un destino privilegiado para aficionados a la geología y familias curiosas. A través de sus espectaculares estratos y paisajes, los visitantes pueden "leer" la historia de la Tierra de forma amena y directa, convirtiendo la observación del entorno en una experiencia de aprendizaje inolvidable.



+info »

www.aytoaliaga.com
info@aytoaliaga.com

Tel.: 978 771 026



C.I. DE GEOLOGÍA Y ESPELEOLOGÍA DE MONTALBÁN

Este Centro de Interpretación, instalado en una gran cavidad existente bajo la iglesia de Santiago el Mayor, que sirvió de bodega, se construyó por parte del Parque Cultural del Río Martín en colaboración con el Ayuntamiento e interpreta la Geología del Parque Cultural así como las cavidades subterráneas y la práctica espeleológica.

En un recorrido que envuelve al visitante por su propia arquitectura, se le muestran mediante paneles, y recreaciones, diferentes rutas y puntos geológicos de interés, así como variados recorridos subterráneos.

Este centro puede visitarse junto a la Iglesia concertando cita previa en la Oficina de Turismo Municipal.



+info » www.montalban.es

Tels.: 689 777 958 Oficina de Turismo
978 750 452



LOS TRENES MINEROS

Locomotora Nº 31 Palomar

La locomotora nº 31 Palomar, fue fabricada por HenschelSohnCassel en Alemania en 1918, con el número de fábrica 16032, para circular por vía de ancho de 600mm. Su cabina, denominada tropical, cuenta con un doble techo de madera y hierro para que circule el aire y el maquinista pase menos calor.



▲ Instalaciones y placa giratoria, depósito de máquinas y locomotoras nº 31, 2, 4 y 21 en estado de reposo. (Foto: F. Llauradó, marzo de 1965).

Una peculiaridad de esta máquina es que se construyó pensando en su uso en el desierto, por lo que la caldera además de carbón admite otros materiales como madera y caña de azúcar.

Se construyó durante la I Guerra Mundial para realizar el trayecto entre Alemania y Turquía.

Al finalizar la guerra fue adquirida por el Ejército Español para la campaña del Norte de África y fueron los militares los que le pusieron el número 31. Una vez concluida la campaña se puso en venta junto con otras del mismo tipo, siendo la 31 y la 32 las máquinas adquiridas por M.F.U. para el transporte del carbón.

Esta máquina realizó su último viaje en 1966 y su funcionamiento siempre fue el transporte de carbón de las minas de Utrillas a los lavaderos de carbón.

◀ Monumento al pequeño ferrocarril en Utrillas. La locomotora es la nº 31 que fue construida por Henschel Sohn Cassel en Alemania, el año 1918. (Foto: J. Albero, año 1986).



El tren minero de Utrillas

El Tren Minero de Utrillas solo tenía servicio de transporte de carbón, por lo que principalmente su parque de vagones estaba compuesto por vagonas y vagonetas de diferentes épocas, acompañadas por vagones teleros para el transporte de madera y alguna mesilla para el transporte de herramienta.

Para las maniobras con las vagonas de carbón y para trabajar dentro de la mina, la compañía Minas y Ferrocarriles de Utrillas fue adquiriendo diversas locomotoras, unas eléctricas como las Duffel de la mina Santiago y otras con motor de combustión interna, siendo las de la marca Diema y Deutz las más comunes en la explotación.

En su última etapa M.F.U. adquirió 75 vagones tolva, fabricados por Talleres Miravalles, variando entre 12 y 22 el número de ellos arrastrados en el convoy, en función del tipo de locomotora utilizada ese día.



▲ Instalaciones varias y máquinas Colis en reposo en la estación de Utrillas. Se puede apreciar el orden y la limpieza del material y las vías, hecho loable que siempre hubo en este ferrocarril. (Foto año 1963).

Alguna de las vagonetas usadas en el ferrocarril minero de Utrillas es la Vagona DIN, una tolva de gran capacidad fabricada según la norma alemana DIN normalizada para todas las explotaciones mineras. Se llenaba por gravedad y para vaciarla era necesario tener un «basculador» de vagonas. Trabajó en el Pozo Santa Bárbara, en el carrusel de vagonas que entraban y salían del pozo.



LOCOMOTORAS



▲ Locomotora n° 2, tipo 020, peso en servicio 10 Tm, presión timbre de trabajo 10 Kg cm², ancho de vías 600 mm. Construida por Orenstein y Koppel – Artur Koppel en Berlín (Alemania) el año 1906 para M.F.U. (Foto: F. Llauradó, marzo de 1966).

También encontramos la conocida como Mesilla, que se trata de la modificación de una vagoneta de M.F.U. del comienzo de la explotación, a la que, tras quitarle la cuba de transporte del carbón, soldaron una plancha para poder situar sobre ella un compresor u otros equipos auxiliares.

Además, encontramos un tranvía, fabricado en 1903 por Arthur Koppel en Berlín, con capacidad para 10 personas. Este tranvía estaba destinado al transporte de los directivos y autoridades de M.F.U. cuando iban de inspección a Utrillas.

De ancho de vía 600 mm, está dotado de alumbrado de aceite, puertas de acceso correderas y dos bancadas longitudinales, al estilo de los tranvías de la época. El vehículo era remolcado por las locomotoras en el sentido ascendente de la línea y regresaba solo en el sentido descendente, circulando por gravedad y controlando su velocidad por un freno de Husillo. Durante un tiempo parece ser que también fue empleado para el transporte de los niños a la escuela. Circuló hasta los años cincuenta del siglo XX.

En la actualidad, el Tren turístico Minero de Utrillas está compuesto por un par de vagonetas, en las que hace años se cargaba el carbón, y estaban impulsadas por una locomotora, que en la imagen superior izquierda es en concreto, la locomotora Hulla N°1.

Serie: 1 y 3.

Nombres: 1 Hulla y 3 Turba.

Año de construcción: 1903.

Fabricante: Orestein&Koppel.

Ubicación actual: 1 tren minero (España) y en Gudental (Alemania).

Serie: 2 y 4.

Nombres: 2 Lignito y 4 Antracita.

Año de construcción: 1906.

Fabricante: Jung (Alemania).

Ubicación actual: Pendientes de restaurar, 2 en Berlín (Alemania) y 4 en Suiza.

Serie: 11.

Nombres: 11 Escucha.

Año de construcción: 1884.

Fabricante: Black Hawthorn.

Ubicación actual: Pendiente de restaurar, Tanfied (Inglaterra).

Serie: 21 y 22.

Nombres: 21 Utrillas y 22 Montalbán.

Año de construcción: 1909 y 1913.

Fabricante: Orestein&Koppel (Alemania).

Ubicación actual: Restauradas en Lancashire (Inglaterra).



▶ Locomotora n° 1 y personal de tracción en el depósito de Lavaderos, también se aprecian la n° 32 y 21. (Foto: F. Llauradó. Marzo de 1966).



ESTACIONES DE CUENCAS MINERAS

▲ Cocherones restaurados. Utrillas.

Estaciones, apeaderos. Lugares donde se instala la alegría, la tristeza; puntos de despedidas, reencontros, sueños viajeros, emociones. Cargaderos, depósitos. Lugares donde mercancías variadas van y vienen, se almacenan, se mezclan con el carbón.

Unos y otros unidos por dos líneas de acero que hacen el camino separadas por 1.000 mm, sin perderse de vista, sin poderse tocar. A veces menos de un metro es un mundo. 127 kilómetros mirándose frente a frente.

21 estaciones, de ellas 9 en Teruel y 12 ya en la provincia de Zaragoza. Con salida en el municipio de Utrillas y arribada en la plaza del mismo nombre, en Zaragoza, a la estación comenzada a construir en 1863, que todavía permanece en pie.

El 30 de marzo de 1900 se constituyó la *Sociedad Anónima Minas y Ferrocarril de Utrillas*, que en su denominación usual pierde las dos primeras palabras y en la todavía más familiar termina siendo M.F.U., quedando la vía inaugurada el 30 de septiembre de 1904.

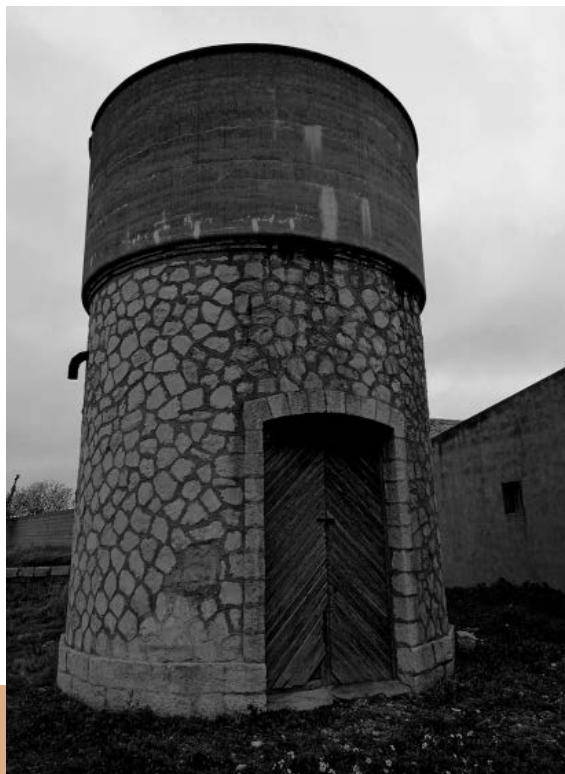
Varios intentos anteriores de constituir una comunicación férrea habían resultado inútiles. Este, sin embargo, fructificó, extendiéndose hasta el año 1966 cuando definitivamente hace su último viaje, el 15 de enero a las 8:00 de la mañana; un convoy mixto parte

de Utrillas. Ese último viaje ningún servidor de la máquina ni empleado del ferrocarril lo hubiera querido hacer, y a quien le tocó, lo hizo con el corazón encogido.

Cuando los primeros años del siglo XX ven comenzar a circular las máquinas de vapor, silbantes por el camino, dejando tras de sí un rastro de humo negro, que se transforma carbonilla en los vagones de pasajeros hacía que estos y sus pertenencias llegaran totalmente cubiertos de una pátina negra mate polvorienta, contemplan un servicio a disposición de llevar el lignito de la cuenca minera hasta Zaragoza donde abastece necesidades industriales (la maquinaria funcionaba de manera preferente a vapor), y domésticas, donde la cocina y la calefacción se lograban gracias al carbón.

La Primera Guerra Mundial, provocó una gran actividad industrial y en nuestra comarca se sustentó en un aumento del transporte de carbón, abonos y otros materiales que eran demandados.

Alrededor de 1931 desciende sensiblemente al comenzar a tener que competir con los mejorados camiones de la época.



▲ Depósito de agua estación de Muniesa.



▲ Cocherón.



▲ Estación de Valdeconejos.

Durante la Guerra Civil la mitad del recorrido queda en uno de los bandos y la otra mitad en el otro, siendo Belchite el punto de corte.

Tras la Guerra Civil el país entra en la autarquía cosa que finalmente se refleja en esta vía férrea, dado que hasta mediados de los años 50 hay una alta demanda de carbón puesto que hasta los coches funcionaban con gasógeno, en una España que se iluminaba con carburo y en la que las carbonerías abundaban.

A partir de 1955 se inicia un paulatino descenso del tráfico en un país en el punto que la electricidad comienza a ser la fuente energética más importante, unida al desarrollo de la industria del transporte por carretera y el acceso más sencillo y abundante a gasolina y gasoil.

Sin embargo, mucho de lo que hubo queda. Todavía si vienes, y quieres disfrutar del silencio que abrumadoramente envuelve nuestra comarca, podrás acercarte a tramos de la vía, a las estaciones abandonadas, a los cocherones restaurados, y allí, entrece-
rrando los ojos oírás el eco reverberante de los sonidos inmanentes de los abrazos y los besos en las

despedidas y las llegadas; el tintineo de los metales entrechocando; el sonido de las paladas del carbón al cargarse y descargarse; en suma, oírás, sentirás, y podrás acercarte a lo que antaño fue la arteria principal de la vida minera aquí.



▲ Interior restaurado de los Cocherones. Utrillas.



PATRIMONIO INDUSTRIAL MINERO

▲ Parque Temático de la Minería de Utrillas iluminado.

ALCAINE

Mina La Mejor

Se trata de una de las minas de mayores dimensiones de la zona con cerca de 132 Hm². De tipo subterránea, se extraía de las diferentes galerías el carbón en vagones. En la actualidad solo se conserva la entrada horadada en la propia roca.

La explotación de esta mina se llevó a cabo desde el segundo cuarto del siglo XX hasta la segunda mitad del mismo. Las minas de Alcaine dejaron de funcionar entrada la década de los cincuenta.

Mina La Vertical

La Mina La Vertical es una explotación subterránea, de cuya infraestructura se conserva muy po-



▲ Alcaine.

co. Únicamente reducidos restos de algunos edificios, probablemente destinados a almacenes, vestuarios u oficinas y la boca de extracción horadada en la propia roca. Dejarán de explotarse entrada la década de 1950.

Mina La Rosa

De la antigua mina subterránea se conservan únicamente algunos restos constructivos, como una parte de los muros de un posible almacén y la boca de la mina, horadada en la roca, de la que



▲ Mina Las Eras. Aliaga.



▲ Mina Campos. Aliaga.

partían dos galerías. Dejarán de explotarse en la década de 1950.

ALIAGA

Mina y viviendas de Campos

Esta mina fue adquirida en 1943 por la compañía eléctricas reunidas de Zaragoza, que también poseía las otras dos minas del entorno (Las Eras y Hoya Marina). Al principio se extraía el carbón mediante planos inclinados, pero en 1948 se construyó un pozo vertical. El carbón extraído de esta mina se enviaba mediante cableado aéreo hasta la central térmica de Aliaga y también se transportaba con camiones. Cercanas a la mina, se encuentran las viviendas de los empleados de la mina. La mina de Campos, cesó su actividad en 1955.

Mina Las Eras

Se sitúa junto a la población de Aliaga y es de tipo subterráneo. En la actualidad se conserva el edificio de máquinas y la tolva donde se cargaban los skips para ser transportados a la central térmica. En el momento en que aumenta la producción de la central, el carbón proporcionado por las minas de la zona de Aliaga será insuficiente e irán cerrando progresivamente durante los años 60, sustituidas por las explotaciones a cielo abierto sobre todo de la zona de Andorra Sierra de Arcos.

- Tolva: Tras la extracción del carbón las vagonetas o skips se cargaban por medio de unos railes en una gran tolva de hormigón y ladrillo. Desde la tolva se transportaba el carbón en vagonetas hasta la Central Térmica de Aliaga.

- Caseta de máquinas: Junto a la tolva, el otro elemento que todavía se conserva es la caseta de máquinas. De planta rectangular y una sola altura, la zona central se eleva respecto a los laterales, donde se ubicaba la maquinaria de mayor tamaño que permitía la extracción de las vagonetas o skips de la tolva,

mediante un pequeño vano por el que salía el cabrestrante.

Central Térmica de Aliaga

Se trata de un imponente conjunto arquitectónico compuesto fundamentalmente por el gran edificio de la propia central, al que acompañan el embalse, edificios de talleres, depósitos de agua, tolvas para el carbón, etc.

Cada uno de los elementos del conjunto de la central cumplía con una función específica. En un principio las necesidades de carbón se suplían con las minas subterráneas



▲ Central Térmica de Aliaga.



▲ Mirador de las vagonetas. Aliaga.



▲ Embalse de la Central Térmica de Aliaga.

de la zona, entre las que destacaban Hoya Marina, Campos y Las Eras.

Se creó para su transporte todo un entramado de cables aéreos, torres metálicas y túneles que salvaban las dificultades orográficas de la zona de Aliaga y permitían el transporte directo desde las minas a la central.

El carbón que se extraía de las minas se depositaba en las tolvas de la central listo para ser utilizado. Las grandes calderas del interior de la central se alimentaban de este carbón calentando el agua (adquirida del embalse que se construyó junto a la central) a altas temperaturas, lo que producía la energía suficiente para impulsar las turbinas, dando seguidamente paso al parque de transformación y obteniendo definitivamente energía de alta tensión. Por su parte el agua, tras calentarse, pasaba a las torres de refrigeración (que en la actualidad no se conservan) recuperándose la mayoría de ella y por tanto completando el circuito cerrado de la central.

- Torre de transporte: Torre metálica que permitía el transporte de carbón a la central térmica de Aliaga. En la actualidad se conservan varios ejemplos diseminados por el paisaje de Aliaga.

- Portón: El acceso a la central se realiza a través de un portón metálico flanqueado por dos pilares de cemento y que cierran la sencilla valla que rodea el terreno de la central.

- Edificio de oficinas: Junto a la entrada se sitúa este edificio realizado en ladrillo y cemento, planta rectangular, una sola altura y cubierto a doble vertiente con teja de tipo árabe y cornisa volada.

- Edificio de la central: El edificio propio de la central se compone a su vez por tres naves o módulos arquitectónicos de diferentes dimensiones, adosados y de plantas rectangulares, destinados a diferentes fases, con una nave principal de calderas de 76 m de longitud y 36 m de altura. Disponía de una gran caldera Mercier, construida en Zaragoza, y otras dos más pequeñas Babcock Wilcox procedentes de Bilbao.

- Chimenea de caldera Mercier: de la caldera Mercier se conserva la gran chimenea metálica. De sección circular a excepción de su base, cuadrada, está compuesta por varios cuerpos encajados unos con otros.

- Chimeneas de calderas Babcock Wilcox: las calderas Babcock Wilcox son de menor tamaño pero no así sus respectivas chimeneas,

más ligeras que la Mercier pero de mayor altura. Su estructura interior es metálica pero aparece revestida completamente por una estructura de hormigón, la cual configura una esbelta chimenea de sección circular y paredes aristadas.

- Embalse de Aliaga: A pocos metros de la central se construye un embalse para suplir las necesidades de agua de la central. La presa se construyó en el Río Guadalupe aprovechando el estrechamiento del valle que se produce a la entrada de la Hoz Mala.

- Tolvas de carbón: El carbón proveniente de las minas de la zona transportado a través del sistema de cableado aéreo se depositaba en grandes tolvas de hormigón que se comunicaban con las propias tolvas del interior de la central.

- Talleres: De planta rectangular, se compone de dos naves rectangulares construidas sobre basamento en hormigón y bloques de cemento, unidas entre sí, dos alturas y cubiertas a doble vertiente con armadura de hormigón y teja.

- Parque de transformación: Llevaba a cabo la última de las fases de la producción. En el centro, con estructura a la intemperie, se transformaba la energía producida por la central en energía eléctrica de alta tensión, de 132 kV de salida.

Aún hoy se pueden observar dispersos por los alrededores restos de aisladores de cerámica del antiguo parque de transformación. En la actualidad ha sido sustituido por un nuevo centro de transformadores.

Vivienda del Director de la Central Térmica

Esta casa pertenecía al Delegado de Gerencia de ERZ y Minas e Industrias de Aliaga, que a su vez era el director de la Central Térmica de Aliaga y alcalde del mismo municipio.

Barrio de Santa Bárbara

Este barrio fue una consecuencia del desarrollo minero de la zona de Aliaga. Cuenta con una iglesia en honor a Santa Bárbara, una residencia-fonda que estaba destinada a los mineros solteros sin familia y también dos escuelas.

Barrio de la Aldehuela

Se construye a finales de los años cuarenta para albergar a los trabajadores de la Central Térmica de Aliaga, que comenzó a funcionar en 1950.

Está compuesto por 36 viviendas para técnicos y obreros de la central y 2 chalets para directivos.

Asimismo, se construyeron el economato, los edificios de dirección, la iglesia y el casino.

CASTEL DE CABRA

Mina María

Comenzó como una explotación de carbón realizada en el interior de la ladera, para lo que se abrieron dos minas en diferentes fases. Posteriormente pasa a propiedad de cementos Portland para la realización de cemento. En esta fase la explotación comienza a realizarse a cielo abierto.

Se conservan pocos restos de las diferentes fases. De la primera mina de carbón se conservan las tolvas metálicas. De la segunda mina se conservan algunos restos del castillete, realizado en ladrillo. Finalmente, de la explotación a cielo abierto queda parte del desmonte, las tolvas y la trituradora.

Inició su actividad hacia 1950 y cerró alrededor de 1980.

ESCUCHA

Mina Aun Hay Caso

Esta mina se concibe como la unión de diversas minas más pequeñas. Tuvo un gran rendimiento y su producción era transportada hasta el ferrocarril de Utrillas y a su vez a la central térmica de Escucha.

Se explotaba mediante un plano inclinado y extraído el material con vagonetas tiradas por maquinaria en vez de caballerías.

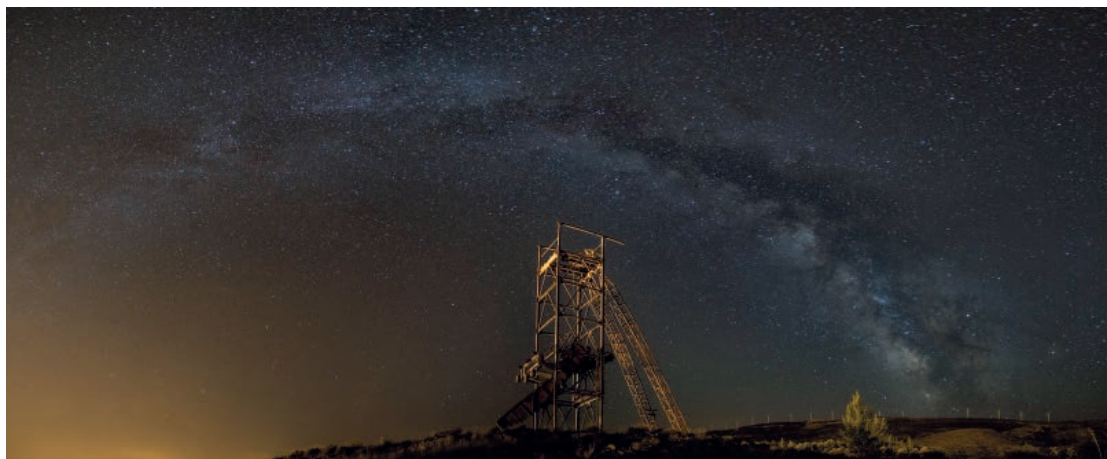


▲ Pozo Pilar. Escucha.

En los años 90 se excavó la mina Trinidad en el mismo enclave que esta mina y en ambas existía una gran producción la cual se interrumpió en 2002.

Mina Se Vera

En sus inicios, primera mitad del siglo XIX, se explotaban las capas más superficiales por métodos de galerías hasta que se excavó un largo plano inclinado y poco a poco se fueron construyendo varias plantas a base de planos



▲ Castillete minero. Escucha. (Foto: Pedro Blesa Jarque).



▲ Central Térmica de Escucha.



▲ Máscaras antigás. Escucha.

inclinados y galerías con la llegada de maquinaria más moderna hasta su clausura en 1968.

Esta mina fue restaurada y acondicionada y en la actualidad se puede encontrar el **Museo Minero de Escucha** en su interior, donde se puede ver cómo era y cómo se trabajaba una mina en el pasado.

Se trata de una mina de extracción de lignitos subterránea compuesta por numerosas galerías, de las cuales parte se ha conservado y adecuado para su visita. Asimismo, el edificio original de oficinas, se han podido conservar y reutilizar para nuevos fines museísticos. El edificio principal está destinado a zona de información y recepción de visitantes.

Adosada a la izquierda se sitúa la bocamina, con un arco rebajado de ladrillo que evoca el acceso original, y da paso a un montacargas para descender a las galerías visitables. Allí se exhibe maquinaria de extracción y transporte de lignito, así como elementos de fortificación.

Pozo Pilar

MFU construye el Pozo Pilar en sustitución al Pozo Santiago de Utrillas. El conjunto de la explotación se compone por el castillete de extracción y los edificios de almacenes y oficinas:

- **Castillete:** El castillete servía para extraer el carbón de las galerías de la mina y para transportar a los mineros al interior o exterior, este proceso se realiza a través del Skyp. En el interior se encuentran las tolvas donde se depositaba el carbón, que a su vez se comunicaba con la cinta transportadora que llevaba el carbón hasta la central térmica de Escucha.

- **Edificio de oficinas:** Destinado a las oficinas de la mina y a los vestuarios y duchas de los mineros.

- **Almacén:** Destinado al almacenaje y talleres eléctricos y mecánicos.

La mina estaba situada a 150 metros de la población de Escucha. Se inició la extracción en 1970 para surtir de carbón a la Central Térmica del mismo pueblo.

Esta mina fue cerrada en 1992 habiendo sido explotada solamente una mínima parte de su contenido.

Torre de Extracción y Castillete del Pozo Pilar

La construcción y montaje de este conjunto data del 1970.

Se trata de una torre de extracción de estructura metálica de 52 m de altura que cuenta con 4 patas apoyadas en unas zapatas de hormigón armado como cimentación de 5,5 x 5 m cada una.

El castillete guía va alojado en el interior de la torre y su funcionamiento básico es mediante una polea con contrapeso.

Este castillete, respecto a los castilletes clásicos, tenía la ventaja de permitir utilizar la estructura para usos diversos y ahorrar la superficie dedicada a la casa de máquinas, siendo, además, uno de los más modernos en minería de la época.

El pozo contaba con dos plantas de galerías de extracción:

La primera planta se encontraba en la cota 904 (unos 196 m de profundidad).

La segunda planta, en la cota 804 (a unos 296 m de profundidad), apenas tuvo uso debido a los problemas de extracción por el agua subterránea de los acuíferos que se pincharon.

Central Térmica de Escucha

Se compone por el edificio propio de la central, la cinta transportadora que lo comunica con el parque de carbón, la chimenea que expulsa los gases, el parque de transformación eléctrica, los edificios de oficinas y los barracones que utilizaron los obreros que construyeron la central en 1970.

Contaba con una potencia de 160 megavatios, es decir, que en

una hora generaba electricidad como para encender 2 millones de bombillas.

Su funcionamiento era simple: el carbón era llevado desde el parque frente a la Central hasta su interior a través de una cinta transportadora. Tras esta, pasaba a unos silos de almacenamiento antes de proceder a su molienda.

El carbón almacenado era triturado mediante cuatro molinos que, a su vez, mandaban este carbón casi en polvo a la caldera para quemarlo.

En el interior de la caldera el fuego calentaba las tuberías por las cuales circulaba el agua que llegaba a través de varios kilómetros de canalización subterránea desde el acuífero del río Ancho, en Palomar de Arroyos.

Dentro de dichas tuberías el agua se evaporaba, generando un vapor a una temperatura de 525° que circulaba por los conductos en dirección a la turbina.

Este vapor llegaba hasta una turbina que impulsaba un alternador, generando así electricidad.

La corriente generada en el alternador llegaba a un transformador y de ahí pasaba a un parque de alta tensión que conectaba a la Red Nacional de energía eléctrica.

Tras haber pasado a través de la turbina, el vapor se condensaba y se convertía de nuevo en agua en el módulo de Aero condensación.

El humo que se producía en la combustión del carbón se conducía por unos filtros y, tras ser depurado, era lanzado al exterior a través de la chimenea.

Todo este proceso era supervisado desde la sala de control.

En 2012 cesó su actividad, ostentando actualmente su titularidad la empresa REPSOL.

Mina Amado I

De esta antigua mina, dedicada a la explotación de lignitos, se conserva parte de las dependencias de minería, entre las que se distinguen las tolvas, lugar donde se depositaba el lignito; una nave destinada a almacenamiento y usos diversos y una pequeña torre de transformación.

Mina Lancis

Dedicada a la extracción de lignitos, esta mina se abre en los años 50 y cerró a finales de los noventa.

El conjunto de la mina se compone por la bocamina, el montacargas, las tolvas, un taller general, un taller eléctrico, el edificio de oficinas, el edificio de duchas, el

almacén, el polvorín, la antigua fragua y el depósito de gasoil.

Mina Amado-Martín Aznar

La recientemente clausurada Mina Amado-Martín Aznar, que tenía su precedente en la Antigua Mina Amado, conserva todos sus elementos y edificios intactos.

Está compuesta por los módulos correspondientes a la boca de la mina, con su maquinaria de extracción, las tolvas o depósitos de lignitos, las cintas transportadoras, edificios de oficinas, almacenes, talleres y torre de transformación.

Mina Concepción

La concesión tiene sus orígenes en 1898, pasando a denominarse Mina Martín sobre 1920, nombre que mantendría hasta que, en 1934, se hiciera cargo de la misma la empresa Minera Martín Aznar, devolviéndole su primitivo nombre.

Se explotaron las capas 1ª, 2ª, 4ª y 6ª mediante el método de cámaras y pilares en retirada, llevándose a cabo la salida del carbón mediante un plano inclinado principal dotado de cinta transportadora, contando además con otro auxiliar para ventilación y otros usos. La producción era destinada a las centrales térmicas de Andorra y Escucha.

HINOJOSA DE JARQUE. COBATILLAS

Mina Hoya Marina

Es una de las tres minas que, junto a Campos y Las Eras, proporcionaba carbón a la Central Térmica de Aliaga, hasta que cesó en 1964.

Escasos son los restos que se conservan de esta antigua mina.

Una excepción destacable es el edificio que sirvió como Central Térmica Auxiliar mientras se construía la definitiva de Aliaga. Se conserva la estructura de dicho edificio, ya que al interior se ha reconvertido.



▲ Interior del Pozo Pilar. Escucha.



▲ Mina Hoya Marina. Hinojosa de Jarque.

Asimismo, en éste se ubica la chimenea de ladrillo que destaca verticalmente sobre el conjunto.

Junto a la central térmica auxiliar se sitúan los restos de la mina Hoya Marina, entre los que se puede observar un sencillo castillete de extracción de cemento.

LA RAMBLA DE SAN MARTÍN (MARTÍN DEL RÍO)

Mina Salomé

A finales de los años 90, englobaba tres antiguas minas: Carmen-

cita, Flor y Salomé, tomando la explotación el nombre de esta última. Junto a ella aún se conservan, en relativo buen estado, las instalaciones industriales para el tratamiento del lignito y otros edificios auxiliares de la mina.

El intenso color rojo del agua que la inunda le concede una singular belleza, en contraste con el blanco de las margas y arcillas y el negro del carbón.

Mina Felisa

Antigua explotación de lignitos, cuya extracción se efectuaba por

un pozo de poca profundidad, revestido de mampostería, que en la actualidad se encuentra inundado. No existe ningún tipo de edificaciones en su entorno, y solamente pueden verse en los alrededores pequeñas escombreras, en las que suelen aparecer cristales de yeso. La mina se encuentra a escasos 100 metros de la población, junto a la carretera de Cuevas de Portalrubio a La Rambla de Martín.

LA ZOMA

Mina Trébol / Las Argas / Las Sargas

Localizada en las estribaciones de la sierra de Sant Just, concretamente en el denominado Cabezo del Hierro, es una mina abandonada que fue explotada entre la década de 1950 y 1960.

En los alrededores de la bocamina son frecuentes las calicatas y afloramientos del mineral. Hay zonas que la altura de la galería supera los 40 m, existiendo testigos de baritina y gran cantidad de troncos de pino empotrados sobre ambas paredes para que los mineros pudiesen trepar hasta la parte alta de la galería y colocar las pegas de dinamita para extraer el mineral. Se pueden observar las marcas de la vagonetas de pequeño tamaño.

MAICAS

Estación de Maicas

Situada en el km 28,100 de la línea del ferrocarril, consistía en un apeadero cuya función era la de expedir y recibir viajeros.

MONTALBÁN

Yesos de La Tejera

Entre Montalbán y Castel de Cabra, a la izquierda de la carretera que une estas poblaciones y en dirección a la última, podemos encontrar varios barrancos pertenecientes a la formación Utrillas donde aparecen abundantes cristales de yeso.



▲ Mina Trébol. La Zoma.



▲ Cargadero de la estación de Muniesa.

El más conocido de los barrancos es el situado al noroeste de una antigua tejera abandonada, que se observa desde la carretera a unos 3 km de Montalbán, que destaca por su antigua chimenea.

MUNIESA

Su situación a tan solo 80 km de Zaragoza, hizo de este enclave un punto crucial en el diseño del trazado del tren minero que unía Utrillas con la capital aragonesa.

Una vez terminado, Muniesa se convirtió en un lugar esencial debido al establecimiento de dos estaciones en el municipio:

Estación de Muniesa

Contaba con aguada y caballo de vapor para toma de locomotoras, pero su importancia vino por ser un punto de suministro de mercancías como cereales, vino, carbón y diversos minerales de la zona de Alcaine que viajan desde aquí hasta la capital.

Estación de Las Ventas

También contaba con aguada y caballo de vapor. Su función principal era la de expandir y recibir pasajeros.

PALOMAR DE ARROYOS

Mina La Serrana

Sus antecedentes datan de 1917 donde existía una explotación en la que se extraía el carbón a pequeña escala. Iniciada en 1962 por Minas de Palomar, S.A., esta explotación minera cambió el plano

inclinado por la minería a cielo abierto en 1992.

Se situaba a unos 800 metros del pueblo, y su lago minero, tras el cese de actividad, es ahora objeto de un proyecto para albergar una central hidroeléctrica reversible.

Se trataba de una explotación de carbón, específicamente de lignitos y azabache.

Mina de Barranco Malo

Explotación minera subterránea, tipo galerías. Apenas quedan restos de lo que fue una de las primeras minas en ser explotadas de la zona. Todavía pueden intuirse restos de una chimenea de sección poligonal, parte de las tolvas o depósitos del carbón y una de las bocas de la mina.

Mina de Palomar de Arroyos

Explotación minera subterránea, tipo galerías. La mayoría de las instalaciones que se conservan en la actualidad pertenecen a la segunda mitad del siglo XX.

- Naves de almacenes de carpintería y talleres: Serie de cuatro naves anejas en las que se situaban los almacenes, carpintería, talleres y en la última de ellas, la boca de la mina.

- Bocamina: Situada en el interior de la nave junto a los talleres, permitía el acceso de los mineros a las galerías inferiores.

- Edificio del montacargas y molinos: Se situaban el montacargas que permitía el ascenso de los mineros a la galería y la salida de éstos y del carbón, y las trituradoras o molinos, que machacaban el carbón para ser almacenado en las tolvas.

- Tolvas: Todavía conserva las grandes tolvas que permitían el almacenaje del carbón que se extraía.

- Generador y transformador: Se trata de dos edificios que albergaban el transformador y el generador respectivamente, que dotaban de energía a las instalaciones de la mina.

- Oficinas: Albergaba en la zona inferior las duchas y en la superior las oficinas y duchas de altos cargos.

Minas Concha, Lucrecia y La Duquesa

Estas tres minas se encuentran entre los términos municipales de Palomar de Arroyos y Montalbán. Situadas en el Barranco Malo, son



▲ Mina La Serrana. Palomar de Arroyos.



▲ Minas Concha, Lucrecia y La Duquesa.

minas que datan el comienzo de sus explotaciones a finales del Siglo XIX. El carbón se extraía mediante planos inclinados de considerable longitud y el mineral era transportado hasta Utrillas.

En cuanto a la Mina La Duquesa, el carbón se extraía mediante un plano inclinado de 300 m de longitud.

Estas minas cerraron en los años 50 (Minas Concha y Lucrecia) y en 1960 (Mina Duquesa).

PLOU

Estación de Plou

Situada en el km 28,100 de la línea del ferrocarril, contaba con aguada y caballo de vapor, placa giratoria y apartadero para aquellos trenes que habían sufrido algún percance en el sistema de frenado debido a la complicada orografía del tramo de las minas de Segura de Baños.

SEGURA DE BAÑOS

Estación de Segura de Baños

Situada en el km 17,100 de la línea del ferrocarril, consistía en un apeadero cuyo único fin era el tráfico de viajeros.

Minas de Segura de Baños

Situada en el km 21 de la línea del ferrocarril, consistía en un apartadero enclavado en la zona minera

de Segura de Baños. Aquí se encontraban yacimientos de plomo de escaso interés ya que nunca llegaron a explotarse de manera profesional.

Mina Antillón

Explotación de galena (plomo) del siglo XIX de la que se conservan varios edificios en ruinas, los restos de lo que parece ser un rudimentario lavadero y dos pozos totalmente cegados.

La mina se encuentra situada junto a la estación del antiguo ferrocarril carbonero de Utrillas conocida como Las Minas.

UTRILLAS

Mina Santiago

Explotación minera subterránea, tipo galerías. En la actualidad se conserva su bocamina, realizada en piedra, en arco de medio punto rebajado.

Junto a la entrada se construyó el Puente de las Escuelas, que servía para poder acceder a éstas, situadas junto a las instalaciones del Pozo de Santa Bárbara.

Mina del Sur

Se trata de una explotación minera subterránea de galerías. De

la antigua Mina del Sur apenas quedan restos. En los años cuarenta queda obsoleta y en los cincuenta se actualizan las instalaciones en el lugar donde se encuentran en la actualidad.

Las vagonetas circulaban hasta el exterior mediante un cable flotante que las arrastraba por planos inclinados.

La mina se detuvo en 1980, al centrarse las labores en el pozo Pilar, manteniéndose abiertas algunas galerías con dicho pozo que ejercían funciones auxiliares o para traslado de la maquinaria.

Los edificios que la componen son: Bocamina, talleres y oficinas, tolvas y cargaderos de carbón, y vestuarios.

Oficinas MFU

Las antiguas oficinas de MFU (Minas y Ferrocarriles de Utrillas) han sido reconvertidas en la actualidad en Residencia de Investigadores y Albergue de Estudiantes.

En este edificio se realizaba el trabajo administrativo de la compañía.

Pozo Santa Bárbara

El pozo Santa Bárbara, el más emblemático de MFU (Minas y Fe-



▲ Mina Santiago. Utrillas.



▲ Tolvas de la Mina Sur. Utrillas.



▲ Mina Oeste. Utrillas.

rocarriles de Utrillas), se enclavó en la mina Huérfana y contó con una profundidad de 160 metros, con tres plantas de embarque, a 60, 105 y 150 metros. Sus instalaciones son amplias y se conservan en su práctica totalidad, a excepción del castillete original, que en 2007 fue reconstruido.

- Almacenes: Edificio destinado al almacenaje de material y maquinaria. Situado en la Plaza de la Mina.

- Transformador MFU: Está situado en la Plaza de la Mina, junto a la Casa de Máquinas y el Castillete, hoy reconstruido.

- Vestuarios: Edificio destinado a vestuarios, zona de duchas y oficinas.

- Casa de máquinas: Edificio situado en la plaza de la Mina, junto al castillete, donde se encontraba la máquina de vapor que movía el pozo.

- Edificio de calderas: Allí se sitúan las calderas. El agua caliente se transportaba por tuberías hasta el otro edificio donde se situaba la máquina de vapor que movía el pozo. Posteriormente la energía utilizada pasaría a ser eléctrica.

- Chimenea: De gran altura y sección circular, permitía la salida de humos generados por el funcionamiento de la maquinaria de las instalaciones de la mina.



▲ Polvorín. Utrillas.



▲ Sala de calderas. Utrillas.

- Depósitos de agua: Con la modernización de las instalaciones en los años cuarenta, se hicieron necesarios unos depósitos de agua de gran capacidad. Se sitúan en la zona posterior a la Plaza de la Mina, junto al desnivel del terreno.

- Escuelas: Uno de los edificios más originales que se conservan. De planta rectangular con alas laterales de mayores dimensiones, dividiendo el espacio para niños y niñas.

Estas escuelas, cercanas al pozo Santa Bárbara, fueron construidas por la empresa MFU para los hijos de los mineros de Utrillas.

- Puente de las Escuelas: Permitía el paso a las escuelas de los hijos de los trabajadores, salvando parte de las instalaciones del Pozo de Santa Bárbara y la Mina Santiago.

En la actualidad sólo conserva uno de los arcos, ya que el segundo se destruyó para permitir el paso de los camiones a la mina.

- Subestación eléctrica: Controlaba la transformación y el flujo de energía que permitía el funciona-

miento de los motores de las instalaciones de la explotación.

- Tolvas: Las tolvas o depósitos para el carbón son uno de los elementos que más se han ido renovando con las diversas actualizaciones de la mina. Primero el carbón se descargaba en vagones de tren, para lo que se construyó una boca que permitiera su movilidad mientras los vagones se iban llenando. Posteriormente el carbón pasó a cargarse en camiones, por lo que fue necesario derribar el segundo arco del Puente de las Escuelas para permitir el paso de éstos. El carbón que se extraía del pozo pasaba a las tolvas a través de vagonetas. Posteriormente se amplió el proceso, tras ser extraído pasaba a la trituradora y después a la clasificadora, que por medio de la cinta transportadora, se depositaba en las tolvas, listo para ser cargado.

Hospital MFU

Se inauguró en 1920 y cumplía la función de hospital de la empresa MFU para tratar a los mineros, pero también era un convento dedi-

cado a la Orden de San Vicente de Paul.

Mina Oeste

Esta mina, localizada en el camino de Utrillas y Las Parras de Martín, se comenzó a explotar en 1912 mediante dos galerías que más tarde fueron sustituidas por un plano inclinado.

Esta explotación estuvo en funcionamiento hasta 1947 y, a partir de entonces, el material de esta explotación fue extraído desde la mina Santiago.

Lavadero de Loma Blanca

En este lugar se clasificaba el carbón que llegaba desde las minas de Utrillas mediante un ferrocarril de vía estrecha. El carbón se lavaba, cribaba y seleccionaba para ser enviado hasta Zaragoza y otras zonas como las centrales térmicas de Aliaga o Escatrón.

En este mismo enclave se iniciaba el trayecto de ferrocarril Utrillas - Zaragoza y podemos encontrar el edificio de cocheras, las viviendas de los trabajadores y jefes de las instalaciones, un muelle



▲ Lavadero de Loma Blanca. Utrillas.



▲ Salinas de Armillas. Vivel del Río.

de carga y descarga y unas vías desde donde se cargaba el carbón de los Lavaderos para transportarlo a Zaragoza.

Cocherón de Utrillas

Se encuentra en el recinto de la antigua fábrica de Minas y Ferrocarriles de Utrillas. Era el lugar donde se guardaban los vagones y locomotoras del ferrocarril minero.

Tras la desaparición de la actividad minera, el Cocherón ha sido rehabilitado y hoy funciona como museo y centro de interpretación, exponiendo objetos y documentos de la época.

Es uno de los edificios más importantes del patrimonio industrial de la zona, y su conservación ofrece una visión de la historia de la minería en Utrillas.

Polvorín de M.F.U.

Fue construido por la empresa Minas y Ferrocarriles de Utrillas en el año 1954 y cedido al ayuntamiento de Utrillas en el año 2002, fecha en la que se paralizó la extracción de carbón a cielo abierto y por tanto la utilización de explosivos en la cuenca minera central.

Se trata de un tramo de túnel dotado de vía interior para el transporte de explosivos, bajo tierra, de forma que el almacenamiento del material explosivo estuviera en condiciones de seguridad en caso de deflagración accidental. La galería cuenta con 18 nichos donde se almacenaban los componentes de los explosivos por separado. El túnel, de 240 metros de longitud, tiene un ancho de 190 centímetros y un 200 de altura.

VIVEL DEL RÍO

Estación de Vivel de Río

Situada en el km 9,400 era un enclave donde se incorporaban al trayecto mercancías de cereales y remolachas además de carbón.

Salinas de Armillas

En la Salina llamada de agua o salmuera, la sal se obtiene por evaporación y decantación. Las Salinas de Armillas, muy cerca de Armillas, barrio de Vivel del Río Martín, se componen de piscinas o balsas donde se depositaba la sal, la balsa donde se almacenaba el agua salada para su uso, la noria de extracción del agua (uno de los pocos

ejemplos de norias de madera que todavía se conservan) y el edificio de almacenes y oficina. En la actualidad se conservan todos y cada uno de sus componentes, aunque el estado de conservación de algunos elementos no es óptimo.

Se llenan balsas poco profundas con aguas saladas y esperan a que se evaporen. El agua salada de esta salina mana sin profusión de un manantial salobre en el monte sobre la que se construyó. En una gran balsa se acumula el agua, hasta que, una vez que llegaban las altas temperaturas se distribuía por multitud de pequeñas balsas artificiales de poca profundidad y suelo empedrado.



▲ Estación de Vivel del Río.

ÍNDICE

- 2 **CUENCAS MINERAS DE TERUEL**
- 4 **MUSEO MINERO DE ESCUCHA**
- 6 Centro Interpretativo Minero Pozo Pilar de Escucha
- 8 Casa Museo Familia Minera de Escucha
- 9 **PARQUE TEMÁTICO DE LA MINERÍA Y EL FERROCARRIL DE UTRILLAS**
- 10 Pozo Santa Bárbara
- 11 Museo de la Ciencia y la Arqueología Minera
- 12 Tren Minero de Utrillas
- 14 **CENTRAL TÉRMICA DE ALIAGA**
- 16 Parque Geológico de Aliaga
- 17 Centro de visitantes del Parque Geológico de Aliaga
- 18 **C.I. DE GEOLOGÍA Y ESPELEOLOGÍA DE MONTALBÁN**
- 19 **LOS TRENES MINEROS**
- 19 Locomotora N° 31 Palomar
- 20 El tren minero de Utrillas
- 22 **ESTACIONES DE CUENCAS MINERAS**
- 24 **PATRIMONIO INDUSTRIAL MINERO**



turismocuencasmineras.org

turismo

sostenible



Esta acción se realiza con cargo al Plan de Sostenibilidad Turística en Destinos (PSTD) de Comarca Cuencas Mineras. Eje 3, Transición digital, financiado por la Unión Europea a través del Mecanismo de Recuperación y Resiliencia "NEXT GENERATION EU".