

## EL PLAN DE MUSEALIZACIÓN DE HIENDELAENCINA (GUADALAJARA)

Daniel Regidor Ipiña, Esperanza de Coig-O'Donnell Magro, Carmen E. Narro Sánchez,  
Jorge Morín de Pablos y Carlos Fernández Calvo

AUDITORES DE ENERGÍA Y MEDIO AMBIENTE S.A., Av. Alfonso XIII 72, 28016 Madrid  
dregidor@audema.com

### RESUMEN

Hace aproximadamente 20 años finalizó la actividad minera de Hiendelaencina, después de 150 años de extracción que la convirtieron en la mina de plata más importante de España. Durante estos años, las infraestructuras mineras se han degradado hasta el punto de temerse su desaparición. Con la intención de evitar su destrucción y devolver a Hiendelaencina algo de su importancia pasada, se ha elaborado un plan de divulgación que dotará al municipio de infraestructuras para el disfrute de su patrimonio y que incluirá, en el futuro, un museo, unas rutas que recorran los restos mineros dispersos por el municipio además de su riqueza natural y paisajística, y una visita al interior de la mina.

**PALABRAS CLAVE:** : Guadalajara, Hiendelaencina, minas, musealización, museo, plata.

### ABSTRACT

Nearly 20 years ago, mining activity finished in Hiendelaencina, after 150 years of extracting activity that converted the mine into the most important silver exploitation in Spain. During these years, mining infrastructures have been degraded to the point that disappearance is a feasible possibility. With the aim of avoiding this destruction and giving back Hiendelaencina some of its past importance, a plan has been designed to provide the town council with the necessary infrastructures to enjoy this rich historic and cultural heritage. This includes, in the future, a museum, routes that will combine mining rests disperse in the municipality and natural/landscape outstanding emplacements, and a visit to the mine's interior.

**KEY WORDS:** Guadalajara, Hiendelaencina, mines, exhibition, museum, silver.

### INTRODUCCIÓN

Hiendelaencina y sus pueblos limítrofes tienen una ubicación geográfica privilegiada, situados al pie de la Sierra del Alto Rey, junto al pequeño cañón del río Bornova. Es una región que por su riqueza natural y sus valores socioeconómicos ha sido incluida dentro de la planificación del "Parque Natural de la Sierra Norte". Aspectos como vegetación, fauna, geología, hidrología, paisaje o el patrimonio cultural con "La pasión viviente" y el tramo tercero de la ruta turística "Camino del Cid" están entrelazados en perfecta armonía, formando un conjunto muy especial.

Dentro de este conjunto la geología destaca de forma singular. El uso extendido de la pizarra en la construcción ha provocado que los pueblos de la zona se engloben dentro de la denominada "Arquitectura negra", y por su pasado minero al municipio se le conoce como "Las Minas". Un lugar donde se localizan los restos de las que fueron las minas de plata más impor-

tante de España en toda su historia, extrayéndose más de 500 toneladas en menos de 150 años.

Hace millones de años fenómenos volcánicos y subvolcánicos dejaron su huella en esta tierra. El magmatismo dejó como regalo filones ricos en metales preciosos, con la plata como principal elemento. Su aprovechamiento comenzó en la segunda mitad del siglo XIX, la actividad minera de Hiendelaencina se desarrolló hasta finales del siglo XX, siguiendo diferentes fases de explotación. Amplias plazas, largas calles y una monumental iglesia denotan lo que en su día fue una población que albergó casi a 5.000 habitantes a finales del Siglo XIX, cuando las explotaciones mineras estaban en su apogeo.

Las instalaciones actualmente se encuentran abandonadas, pero quedan los edificios que evidencian el esplendor minero, que no pueden caer en el olvido ni seguir soportando los saqueos y expolios a los que se han visto sometidos en las últimas décadas.

Sin duda, la geología, el paisaje y la biodiversidad forman un potencial turístico que hay que desarrollar y

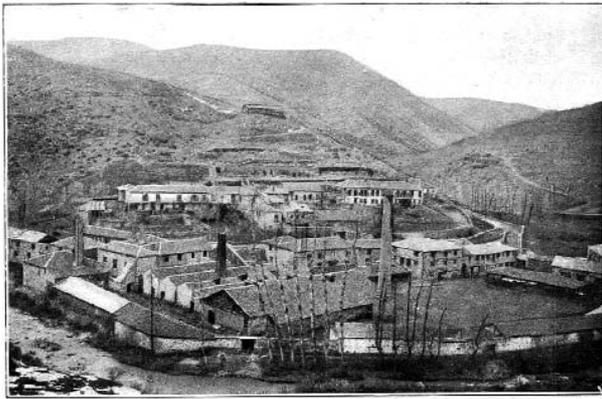


Figura 1. La Constante en su época de esplendor.



Figura 2. La Constante hoy.

dar a conocer. De esta manera se plantea no sólo musealizar las minas, sino incluir en el proyecto todo el término municipal de Hiendelaencina.

### EL PLAN DE MUSEALIZACIÓN DE HIENDELAENCINA

El interés por la conservación del patrimonio industrial en general y el geológico y minero en particular se viene observando desde hace muchos años. Aunque el

fenómeno de la arqueología industrial comienza hace dos siglos, es en los años 70 cuando se empieza a investigar, analizar, registrar y preservar sus restos materiales. A partir de entonces comienzan a crearse asociaciones internacionales encargadas de velar por su conservación y empiezan a fijarse protocolos de actuación conjuntos.

Todas las organizaciones, unidas en una federación europea, han solicitado al Consejo de Europa, la Unión Europea y las organizaciones internacionales activas, iniciar una serie de actuaciones encaminadas a concien-

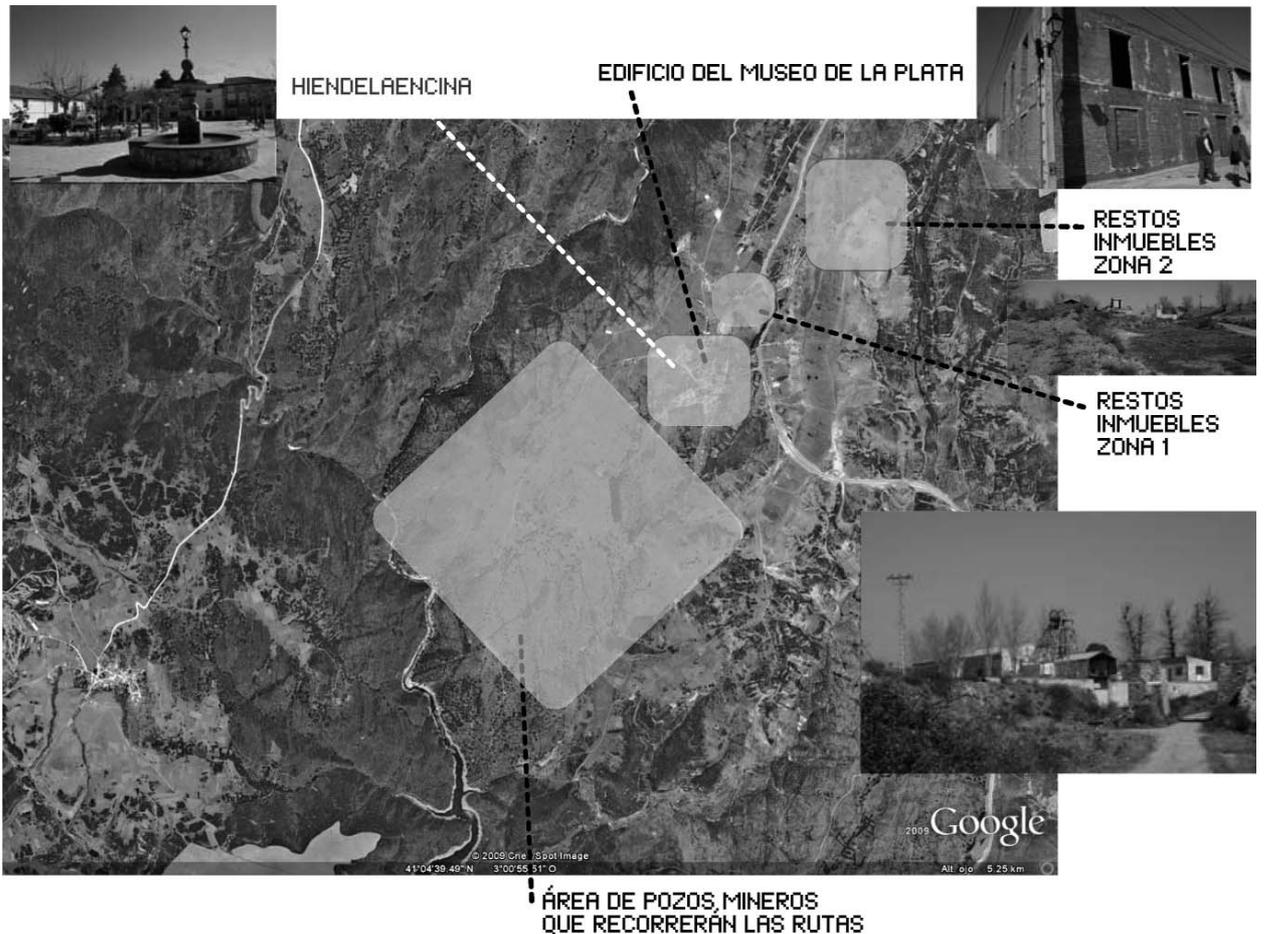


Figura 3. Ubicación del municipio en una fotografía aérea y de las distintas zonas con restos mineros.



Figura 4. Mina de Santa Catalina.

ciar al público, las autoridades, las instituciones públicas y organizaciones no gubernamentales, de la necesidad urgente de salvar el patrimonio industrial y técnico de Europa. De esta manera se le otorga el lugar que le corresponde por su importancia histórico-científica que nos ayuda a comprender el desarrollo económico-social de los últimos siglos.

En 1972 el Convenio para la Protección del Patrimonio Mundial Cultural y Natural de la UNESCO ya apuntó la dificultad e importancia que tiene la conservación de estos bienes cada día más amenazados. Se mencionan los bienes pertenecientes al Patrimonio Natural (yacimientos, entorno y medio natural) y Patrimonio Antropométrico (labores e instalaciones mineras). Gracias al Convenio de la UNESCO, se han incorporando paulatinamente a la Lista de Patrimonio Mundial muchos conjuntos minero-metalúrgicos.

En Europa, desde finales del siglo XVIII y comienzos del XIX, se están llevando a cabo trabajos de conservación del Patrimonio Minero, mientras que en España, este movimiento no comienza hasta mediados del siglo XIX. Hoy día en distintos países europeos podemos contabilizar al menos quinientas explotaciones antiguas que se han transformado en museos de la historia de la minería, áreas naturales protegidas, parques de recreo, etc., siendo la tendencia actual la de reconstruir labores, edificios, equipos e instrumentos antiguos in situ, preservando el entorno natural y cultural y exhibiendo los objetos conservados en su contexto.

Recuperar la memoria histórica de las Minas de Hieldelaencina entra dentro de esta dinámica, con unos objetivos ya marcados:

- Remediar la situación de abandono del patrimonio geológico y minero a través de su conservación y puesta en valor.
- Mejorar la situación medioambiental integrando el medio natural en el conjunto de la oferta turística y como parte importante en la comprensión del proceso industrial.
- Promover el desarrollo local transformando el conjunto del patrimonio geológico-minero en un espacio socio-cultural que demandaría una infraestructura más amplia y con más servicios. Se trataría de crear un polo de atracción turístico que promueva

la implantación de otras actividades complementarias que generen riqueza en la zona.

- Evitar la degradación del entramado social, sirviendo como foco de atracción tanto para la población local como para el turista y fomentando la creación de empleo.
- Dar a conocer el patrimonio geológico e industrial a residentes y visitantes, potenciando la concienciación de la necesidad de proteger y conservar el patrimonio existente.
- Servir de ejemplo real y visitable para escolares y estudiosos que quieran profundizar en el estudio y el conocimiento de la minería de la plata.

Para conseguir estos objetivos en julio de 2009 se presentó el "Plan de musealización de Hieldelaencina", en el cual se marcaron tres líneas de trabajo:

- 1º) El edificio-museo. Ya ha comenzado la edificación del museo, y el proyecto de dotación de contenidos fue presentado en noviembre de 2009. Se aprovecharán las instalaciones para dotar a Hieldelaencina de una oficina de turismo.
- 2º) Las rutas verdes. Combinando el valor natural del territorio con el valor geológico y minero. Todas las rutas dispondrán de señalética adecuada y paneles informativos. Un objetivo es dar a conocer el valor natural de la región por un lado, pero por otro es importante dar a conocer la influencia de los valores naturales sobre la minería. La orografía, el clima, el aprovechamiento de los recursos forestales e hidráulicos o el aumento de población, sin duda tuvieron sus repercusiones. Incluso el abandono de la agricultura y la ganadería a favor de la minería provocó cambios en la naturaleza.
- 3º) El entorno minero. En Hieldelaencina hay bienes materiales suficientes para plantear su recuperación. Se realizará un inventario y catalogación que a priori se pueden clasificar en:
  - Pozos mineros.
  - Instalaciones de lavado y flotación.
  - Instalaciones de metalurgia.
  - Instalaciones energéticas.
  - Edificios de relevancia.

Con especial atención se considerarán los pozos históricos, como pueden ser Santa Cecilia, Santa Teresa,

San Carlos, Santa Catalina. Y también se estudiará la posibilidad de recuperación de las instalaciones del lavadero del Sr. Ormaza.

Por otro lado, y paralelamente al desarrollo de estas tres líneas de actuación, se realizarán los estudios necesarios para conseguir la declaración de Bien de Interés Cultural (B.I.C.).

Como valor añadido se realizarán dos estudios:

- Posibilidad de acceder a las galerías para hacerlas visitables al público general.
- Posibilidad de convertir alguno de los edificios abandonados en Centro de Interpretación de la geología.

## EL PROYECTO DEL MUSEO

El Museo de la Plata se convierte en el primero de los ejes de todo el plan de musealización. Tomando como referencia el edificio ya en construcción, se ha elaborado el proyecto museológico y museográfico de este espacio.

El futuro museo contará con dos plantas de aproximadamente 90 m<sup>2</sup> cada una. En la inferior se localizará la recepción, una tienda, un almacén, la sala de control y vigilancia, el despacho de dirección del museo, una sala de reuniones, la oficina de turismo del municipio y un salón de actos. La parte superior se destinará a la exposición permanente y a la biblioteca especializada en temática minera y geológica.

El área de exposiciones se dividirá en cuatro zonas temáticas:

- 1º) Zona 1: El mineral y la geología de Hiendelaencina.
- 2º) Zona 2: Del mineral al lingote.
- 3º) Zona 3: Los que arriesgaron el capital.
- 4º) Zona 4: Los que arriesgaron su vida.

### Zona 1: El mineral y la geología de Hiendelaencina

En la zona 1 se expondrá una colección de minerales de Hiendelaencina (plata, pirargirita, acantita, mirargirita, freieslebenita, freibergita, estefanita, tetraedrita, proustita...). Pero también se describirá la geología de la zona diferenciando entre:

- Geología general: Metamorfismo (ortogneises “Ollo de Sapo”), vulcanismo andesítico, tectónica tardihercínica, geomorfología...
- La mineralización: Descripción de este yacimiento epitermal y de sus fases de hidrotermalismo; formación de los filones, especialmente el “filón rico”; distribución de los minerales de muro a techo en las diferentes litologías afectadas...

Se dará gran importancia a la explicación a la minería tanto como a la geología, dos disciplinas que en han de ir completamente de la mano en cualquier proyecto minero.

Saliendo de la zona 1, en el centro de la sala, se instalará una maqueta representando Hiendelaencina y su red de galerías subterráneas:

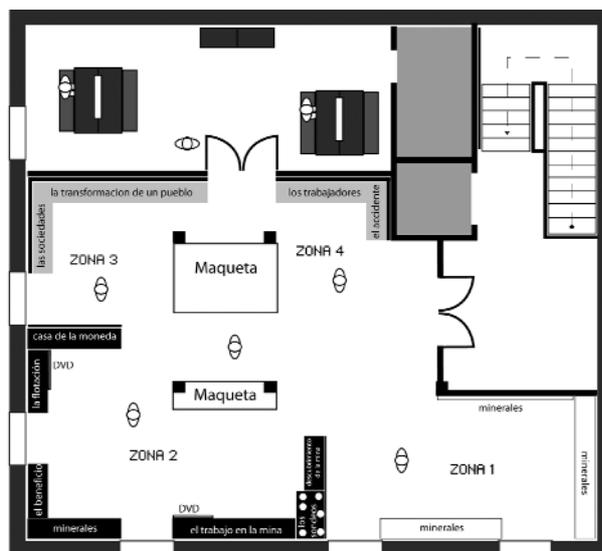


Figura 5. Infografía de la planta de la zona de exposición permanente del museo.

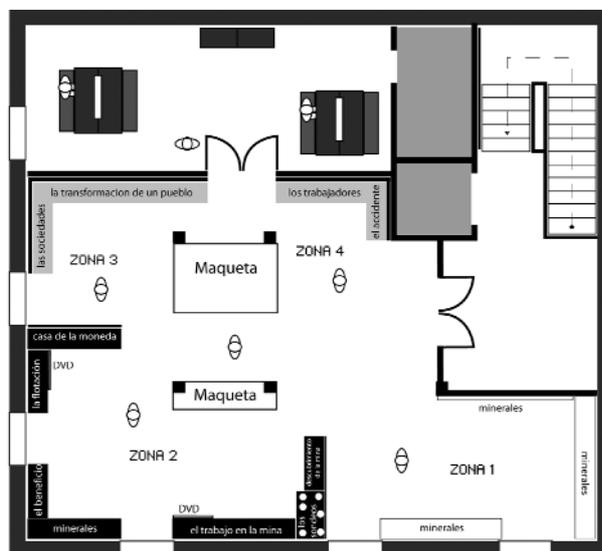


Figura 6. Planta de la zona exposición permanente en la que se señala la distribución museológica.



Figura 7. Fotografía de microscopio de leadphosphate. Fotografía Cesar Menor Salván.

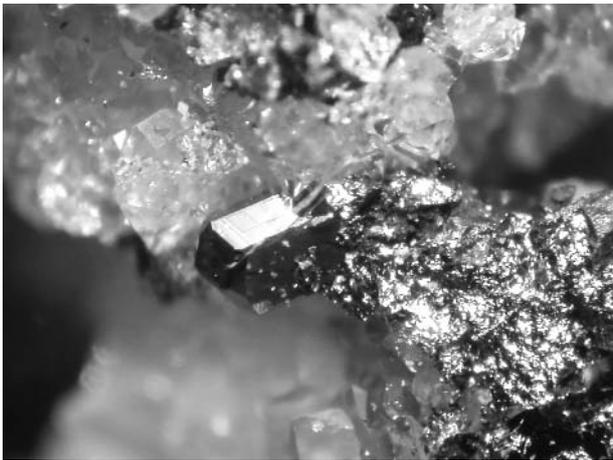


Figura 8. Fotografía de microscopio de pirargirita de Hiendelaencina. Fotografía Cesar Menor Salván.

En esta zona existirá un pequeño espacio para hablar de las distintas fases de la exploración minera, destacando la efectuada por el Instituto Geológico y Minero de España entre 1969 y 1972. El informe de esta explotación recoge los resultados de 15 sondeos llevados a cabo sobre la zona occidental del filón, concluyendo que «*si se pudiese establecer una ley de proporcionalidad en la Mina Santa Teresa, inmediata a la zona que se estudia, y el volumen de mineral de este filón, se podría considerar que la cantidad de plata aquí encerrada sería de 320 a 350 toneladas*» (ITGE, 1972). En el mismo informe también hace referencia a la posibilidad de que exista mineralización de plata de tipo catatermal entre los 600 y los 1.000 m de profundidad, lo que ampliaría la zona explorable del filón en unos 46.000 m<sup>2</sup>.

### Zona 2: Del mineral al lingote

En la zona 2 se tratará el tema “del mineral al lingote”. Se explicarán las distintas metodologías de explotación y transformación que se aplicaron en las minas de Hiendelaencina.

La explotación de los primeros años consistió, básicamente, en construir un pozo maestro desde el cual partían galerías estrechas a diferentes alturas y siguiendo las direcciones de los filones. El mineral se arrancaba a pico y se usaba poco explosivo. El minero llevaba el material hasta un torno ubicado en el pozo maestro. Una vez en el exterior, se cargaba en carros tirados por mulas y se transportaba hasta Gascueña para su beneficio, donde se ubicaba la fábrica de capital inglés “La Constante”, también denominada “La Bella Raquel”. Otras fábricas posteriores fueron “Oportuna” o “Vizcaína”.

En esta zona del museo se expondrá también el procedimiento de “amalgamación”, utilizado en estas instalaciones. El mineral se trituraba con molinos empujados por la fuerza hidráulica del río Bornova. La molienda se calcinaba en presencia de sal para formar cloruro de plata. Se volvía a moler y se pasaba a unas balsas con agua y mercurio. El mercurio se amalgamaba con la plata



Figura 9. Infografía de la zona 1 de la exposición permanente.



Figura 10. Infografía de la maqueta del subsuelo de Hiendelaencina en la que se podrán observar las galerías.

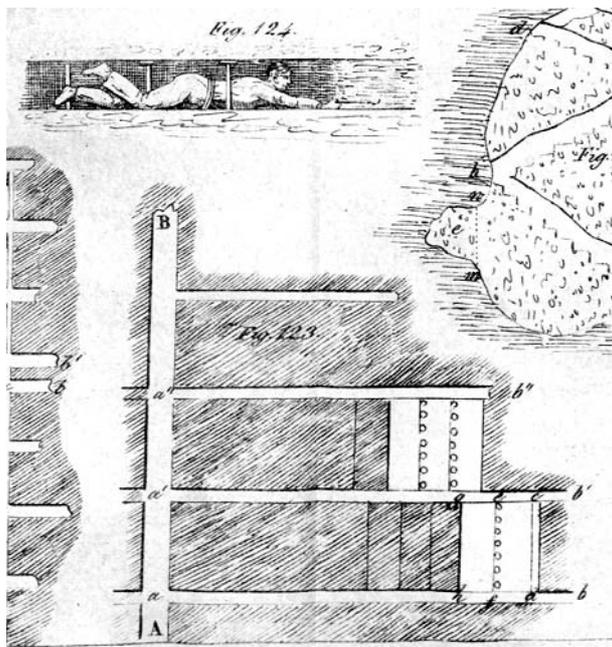


Figura 11. Sistema de extracción en minas de Plata.

(“pella”) (López Gómez, 1969). Posteriormente se destilaba el mercurio en un horno de copelación separando la plata sucia o “copella” del mercurio que se reutilizaba en el proceso. La copella se trataba en un horno de refinado para obtener plata de alta calidad que se enviaba a la Casa de la Moneda de Madrid, ya que las explotaciones estaban intervenidas por la Corona. En la segunda época floreciente, para evitar el transporte hasta La Constante, se construyeron talleres en las propias explotaciones como ocurrió en Santa Catalina y finalmente en Santa Teresa. Debieron existir cerca de 20 talleres.

En el museo no faltará la descripción del lavadero de flotación de San Carlos, sistema inventado en Hiendela-

laencina. El mineral se trituraba en un molino de bolas hasta que el tamaño de grano era muy fino. Este polvo se mezclaba con unos reactivos y se le hacía circular por unas celdas de flotación.

También se tratará el caso de las escombreras. En la fábrica de La Constante sólo se admitía mineral con una riqueza mínima de 2 kilos por tonelada, y se desechaba mineral con una riqueza considerable al que se acudió en épocas posteriores.

### Zona 3. Los que arriesgaron el capital

El tema de la zona 3 es “Los que arriesgaron el capital”. Se tomará como punto de partida el descubrimiento de Pedro Esteban Gorriz en 1844 y la leyenda que existe en torno al platero Fortuni. Posteriormente se describirá la primera sociedad constituida en Santa Cecilia por sacristanes, maestros, el cura de Ledanca, varios funcionarios y el administrador del Duque del Infantado.

Alrededor del denominado “Filón Rico”, de unos escasos 3 kilómetros de longitud, se constituyeron hasta 24 sociedades anónimas y funcionaron una docena de explotaciones de las que se analizará su historia socioeconómica.

Los diez primeros años de explotación fueron una época dorada, y muchos emprendedores se dejaron llevar arriesgando su capital. Se crearon sociedades nuevas, se registraron concesiones y comenzó un laboreo descontrolado. Lógicamente muchos se arruinaron ya que alternaron épocas doradas entre los años 1871-76 y 1898-1916 con otras de decadencia como la ocurrida entre 1916 y 1926, influenciada por las guerras europeas.

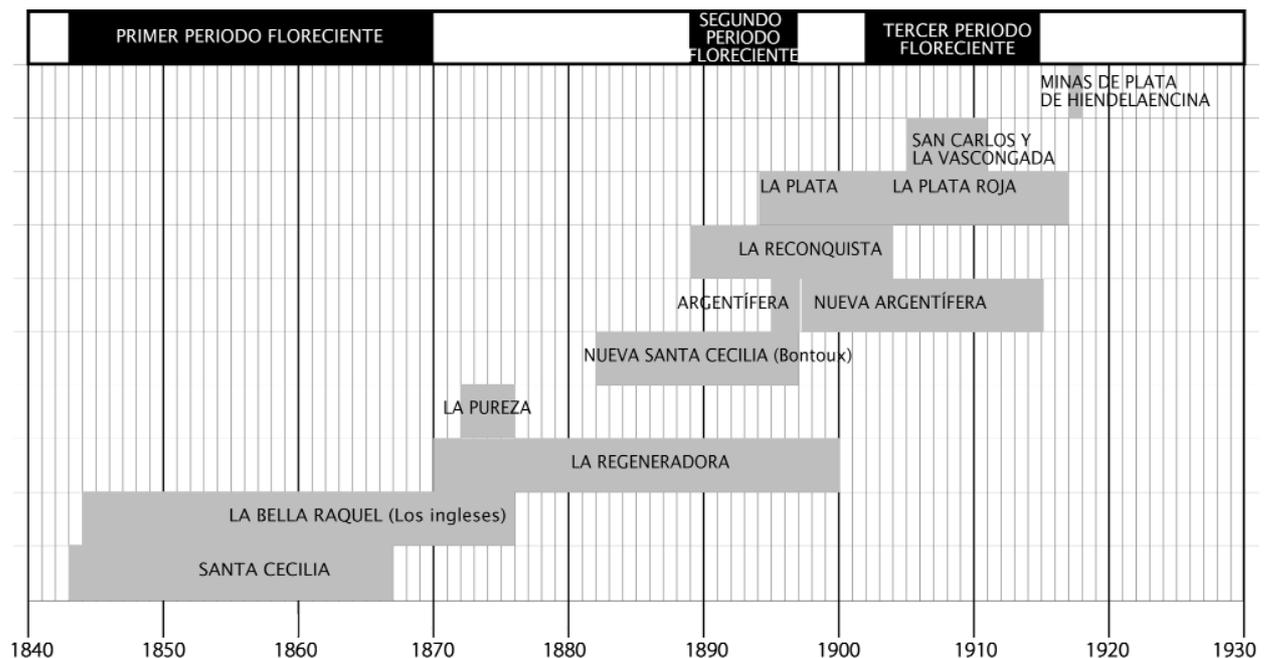


Figura 12. Línea del tiempo de las sociedades más importantes de Hiendelaencina.

En el museo también se describirán temas como la falta de planificación, no solamente en la explotación, sino también los problemas de adjudicación de concesiones o el proyecto de ferrocarril que finalmente nunca llegó a Hiendelaencina.

#### Zona 4: Los que arriesgaron la vida

La zona 4 tratará sobre “los que arriesgaron la vida”. Se partirá del dato de “la fiebre de la plata”, que provocó que se pasara de una densidad de población de 9 hab/m<sup>2</sup> en 1843 a 211,88 hab/km<sup>2</sup> en 1857. Casi 4.000 vecinos residían en Hiendelaencina. Algunas fuentes citan de forma exagerada más población que en la misma capital de la provincia, Guadalajara. En la época dorada, entre laboreo y beneficio, trabajaban unas 2.000 personas, de la región o foráneos, muchos provenientes de Asturias. Los obreros ganaban una media de siete reales diarios en 1855, cuando un kilo de pan de la época costaba un real.

En esta parte del museo se recordará un gravísimo accidente ocurrido el 19 de noviembre de 1864, en el que fallecieron 13 mineros, debido a un incendio generado por unos candiles que prendieron las maderas de sujeción.

Por último, un espacio se ocupará de las condiciones de los trabajadores, se relatarán enfermedades como la argiria, producida por el manejo de la plata, y que en Hiendelaencina curiosamente solo hay constancia de un caso. Y se explicarán los riesgos de los mineros, como el trabajo en espacios reducidos (los filones tenían una media de 20-30 cm de espesor), con calor, poca luz y escasa ventilación.

#### EL PROYECTO DE LAS RUTAS VERDES

El segundo proyecto del Plan de Musealización de Hiendelaencina, actualmente en redacción, es el de “rutas verdes” integrando minería, geología, paisaje y biodiversidad.

El municipio de Hiendelaencina se encuentra enclavado dentro de la Comarca de la Serranía en la provincia de Guadalajara, al norte de la misma. Este territorio se caracteriza por poseer grandes valores naturales debido a la posición que ocupa y su escarpada topografía, que ha hecho que haya sido poco poblada y por tanto poco transformada por el hombre. La localidad se sitúa a los pies de la Sierra del Alto Rey, y junto a un pequeño cañón del río Bornova. Tiene un gran encanto natural, no sólo paisajísticamente, sino por su variada vegetación, desde los jarales hasta los pinares, y no es



Figura 13. Infografía de la zona 4 de la exposición permanente.

de extrañar que gran parte del territorio circundante se encuentre protegido, como es el caso de “El Hayedo de Tejera Negra”, que constituye una de las formaciones de hayas (*Fagus sylvatica*) más meridionales de Europa, instalado allí por aprovechar unas condiciones microclimáticas locales únicas. Sin embargo, la mayor parte de la superficie la cubren zonas arbustivas y pastizales, y dentro de las áreas arboladas dominan los melojares (*Quercus pyrenaica*) y los encinares (*Quercus ilex ssp. ballota*), éstos últimos en las zonas bajas y soleadas. Es de destacar, que los bosques de melojos han sido tradicionalmente explotados para carboneo, por lo que existen grandes superficies de matorral, también producidos por el pastoreo practicado en momentos pasados. Existen además gran número de endemismos botánicos que confieren a este territorio un gran valor a efectos conservacionistas.

Dentro de esta comarca existen un buen número de biotopos faunísticos, diferenciando entre otros:

- El bosque húmedo. Con presencia actual o histórica de becadas (*Scolopax rusticola*), murciélago de bosque (*Barbastella barbastellus*), bisbita arbóreo (*Anthus trivialis*), zorzal común (*Turdus philomelos*), alcaudón dorsirrojo (*Lanius collurio*), musaraña ibérica (*Sorex granarius*), topillo lusitano (*Microtus lusitanicus*), lagarto verdinegro (*Lacerta schreiberi*) y culebra lisa (*Coronella austriaca*) entre otros.



Figura 14. Vista del paisaje del entorno desde las escombreras de Hiendelaencina.

- Los ríos. Con presencia actual o histórica de nutria (*Lutra lutra*), boga (*Chondrotoma polylepis*), bermejuela (*Rutilus arcasii*), colmilleja (*Cobitis paludica* y *Cobitis calderoni*), martín pescador (*Alcedo atthis*) y desmán (*Galemys pyrenaicus*).
- Los roquedos. Con presencia actual o histórica de águila real (*Aquila chrysaetos*), buitre leonado (*Gyps fulvus*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), búho real (*Bubo bubo*), chova piquirroja (*Pyrhocorax pyrrhocorax*), águila perdicera (*Hieraetus fasciatus*), alimoche (*Neophron percnopterus*), roquero rojo (*Monticola saxatilis*) y roquero solitario (*Monticola solitarius*) entre otros.

Además, entre los invertebrados, aparecen algunas especies raras o endémicas, entre las que destaca la mariposa *Parnassius apollo*.

Prueba de los valores que tiene este territorio, gran parte del mismo se encuentra protegido por varias figuras de protección natural, como son el Parque Natural de Tejera Negra, el Parque Natural del Barranco del Río Dulce, el Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) Sierra de Ayllón, la Zona de Especial Protección Para las Aves (ZEPA) Sierra de Ayllón, así como el Pico del Lobo, su pico más alto con 2.200 m de altitud, y la reserva fluvial del Río Pelagallinas.

El límite oeste de Hiendelaencina lo forma el río Bornova, el que queda incluido dentro del LIC y la ZEPA nombrados, junto con parte del municipio. Este río presenta una buena representación del bosque de galería, destacando la aliseda (*Alnus glutinosa*), de gran extensión y buen estado de conservación.

Las rutas verdes no solamente servirán para dar a conocer los valores naturales de Hiendelaencina. También se integrarán dentro de la Red Regional de Espacios Naturales que ha establecido la Comunidad Autónoma de Castilla - La Mancha, con el objeto de garantizar la conservación de las mejores manifestaciones naturales de la comunidad. Actualmente se está tramitando la creación de dos nuevos Parques Naturales, que previsiblemente se denominarán Parque Natural de Sierra Madrona y Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara.

Este último, el Parque Natural de la Sierra Norte de Guadalajara, ocuparía unas 125.000 has, y abarcaría a

buena parte de los municipios de la zona, entre los que se encuentra Hiendelaencina, además de Gascueña de Bornova, La Boderá, Robledo de Corpes, Palmaces, Villares de Jadraque, Angón, Congostrina y Atienza. En esta área se pueden encontrar formaciones vegetales de gran interés y muy escasas en esas latitudes, como los mencionados bosques de hayas, existiendo también enclaves con tejeras (*Taxus bacata*), acebedas (*Ilex aquifolium*), abedulares (*Betula*) o serbales (*Sorbus*); todas especies propias de latitudes más norteñas y húmedas. También, en la vertiente norte de la Sierra del Alto Rey y Comedios, zona de mayor continentalidad, se puede encontrar pinares naturales de pino silvestre (*Pinus sylvestris*).

## EL PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL PATRIMONIO INDUSTRIAL

El tercer proyecto del Plan de Musealización de Hiendelaencina es la limpieza y consolidación de algunos de los restos mineros y la puesta a punto de alguna de las instalaciones. Además de esto, se realizará un proyecto de acceso a una de las minas, para ello se contará con especialistas que identifiquen en punto más idóneo para adaptarlo a la visita por su interés minero y seguridad.

Las futuras actuaciones a proyectar sobre los elementos mineros requieren de un análisis previo de investigación que defina con claridad hasta donde es posible llegar con los trabajos de restauración y rehabilitación, así como las posibilidades de utilización desde el punto de vista turístico y cultural.

El primer paso consistirá en la definición clara y específica de las actuaciones a acometer desde el punto de vista técnico, así como la planificación ordenada de las mismas. Se diferenciará entre elementos de superficie y galerías subterráneas. Una vez que se decidan que elementos superficiales y subterráneos serán objetos de la musealización se redactará el proyecto definitivo.

### Elementos en superficie

La mayor parte del patrimonio industrial de las minas de Plata se encuentra disperso en el municipio de Hien-

delaelaencina. Los datos que se tienen hasta la fecha, sin haber realizado un estudio e inventario de los elementos, es que más de un centenar de minas se distribuyen por el territorio, cada una de ellas de distinta extensión y con una infraestructura más o menos importante.

Una parte de estas minas se encuentran en las cercanías del pueblo y son de fácil acceso, pero otra parte importante de las minas y del patrimonio industrial (casas de máquinas, centrales hidráulicas, lavaderos, etc.) se encuentran en zonas de accesibilidad complicada. Esta dispersión ha producido que a día de hoy se tengan noticias confusas sobre el estado de conservación y la importancia de los elementos que se conservan. Por otro lado, la dispersión y lejanía hace que se planteen actuaciones de consolidación, más que restauración o puesta en funcionamiento (salvo casos excepcionales), debido al difícil control y vigilancia de los restos y a su costoso mantenimiento.

Se realizará un inventario de los bienes existentes para determinar la extensión y magnitud de la zona a musealizar. Paralelamente se tramitará la Declaración de Bien de Interés Cultural (B.I.C.) de parte del patrimonio minero del municipio de Hiendelaencina, actuación muy importante para su conservación, actualmente en peligro de desaparición.

Además de la recopilación de información, la declaración como Bien de Interés Cultural plantea una serie de trámites que necesitan de un seguimiento continuado realizado por expertos y que depende de la superación de distintas fases:

- Presentación un proyecto de inventario y catalogación del Patrimonio Minero de Hiendelaencina en la Delegación Provincial de la Consejería de Cultura, Turismo y Artesanía de la JCCM.
- Concesión de permiso de intervención arqueológica por parte de la Junta.
- Realización de los trabajos de campo: vaciado de la información que se encuentra en posesión de la Dirección General de Patrimonio y Museos, recopilación de información sobre las características físicas del entorno y su contexto histórico-arqueológico, prospección, registro y ubicación mediante



Figura 15. Maquinaria del ascensor de Santa Cecilia.



Figura 16. Horno de San Carlos.

- coordenadas UTM (empleando GPS) de todos aquellos elementos muebles e inmuebles relacionados con las minas y su explotación, realización de plantas y alzados de los elementos inmuebles inventariados a escala 1:20 y/o 1:50. Por último, y a partir de los resultados obtenidos, se elaborará un informe con el objeto de obtener la declaración de B.I.C. de los elementos inmuebles más significativos y representativos de la explotación de Plata a lo largo de la Historia del municipio.
- Presentación de informe-memoria con las propuestas de ámbitos de protección e incoación como BIC del patrimonio minero de Hiendelaencina.



Figura 17. San Carlos.

- La Delegación Provincial de la Consejería de Cultura, Turismo y Artesanía de la JCCM resuelve la incoación o no de los elementos propuestos enviado. En caso de ser afirmativo envía un informe a la Comisión de Patrimonio.
- La JCCM resuelve la declaración del bien como BIC.

### Galerías subterráneas

Se investigará la posibilidad de visitar las galerías, dado el interés pedagógico de la visita. Para ello se realizará un análisis de la información y documentación técnica existente de las minas, para sobre plano poder definir que bocas de minas serían las más adecuadas para acceso turístico cumpliendo las normativas de seguridad. Una vez escogidas estas "Bocas" se inspeccionarán por un equipo de profesionales. Inicialmente se estudiarán los accesos horizontales, y si la investigación no fuera fructífera se estudiará el acceso a través de pozos verticales.

Los pozos verticales tienen un acceso complicado que eleva los costes y la no existencia de galería de emergencia a pie imposibilitaría cualquier planteamiento turístico. Se prioriza por lo tanto la búsqueda de una galería horizontal con acceso seguro. En lo posible, con los equipos de rescate autónomos se accederá a estos socavones para poder determinar las condiciones de sos-

tenimiento y de seguridad de las galerías y las labores a realizar para asegurar su estabilidad.

### AGRADECIMIENTOS

Mariano Escribano Gismera, José Salvador García, Joaquín Latova Ortega y José Luis Llorente (Ayuntamiento de Hiendelaencina); Sergio David González Egido (Fundación General del Medio Ambiente de Castilla La Mancha); Guillermo Laine San Román y Claudio Álvarez Rodríguez (SADIM); Jesús Martínez Frías y Cesar Menor Salván (Centro Astrobiología del INTA-CSIC); Ángel Paradás Herrero (IGME); Benjamín Calvo Pérez (ETSI Minas de Madrid); Francisco Javier Carrasco Milara (Minas de Almadén); Jesús Madero Jarabo (Museo de Ciencias de Castilla La Mancha); Nuria Velasco Hernanz; Diputación de Guadalajara; Caja de Guadalajara.

### BIBLIOGRAFÍA

- ITGE 1972. *Informe sobre trabajos de investigación minera y sus resultados en los filones de la zona de Hiendelaencina (Guadalajara)*. ITGE, Madrid, 21 pp.
- López Gómez A. 1969. El distrito minero de Hiendelaencina (Guadalajara). *Cuadernos de Geografía*, 6, 1-4