

Parque Temático de la Minería de Galicia (Fontao, Vila de Cruces)

Thematic Park of the Mining Activity of Galicia

ORCHE, E.¹

RESUMEN

This work summarizes the prefeasibility study of Galicia Mining Park, which pretends to restore the ancient Sn-W Fontao Mine (Vila de Cruces), recovering its geological and mining heritage.

In this way recoverable galleries, buildings and other industrial facilities are described, suggesting their new usage and the necessary capital investment.

To sum up, it is thought to open a 20 ha park, recovering two underground galleries and whole open pit. Three museums are proposed: Minerals and Fossils, Galicia Mining and Granite and Slate Rocks, all them should be located in mine ancient buildings. Besides, it is planned to recover the concentration plant and create a large natural park.

Key words: Galicia, heritage, park

(1) Dr. Ingeniero de Minas. Escola Técnica Superior de Enxeñeiros Industriais e de Minas. Universidade de Vigo. Campus Universitario, Lagoas-Marcosende. 36.200 Vigo (Pontevedra).

INTRODUCCIÓN

Aprovechando la futura rehabilitación del poblado de las minas de Fontao (Vila de Cruces, Pontevedra) por la Xunta de Galicia, el Área de Prospección e Investigación Minera de la Universidad de Vigo ha sido contratada por el Concello de Vila de Cruces para realizar un estudio, a nivel de anteproyecto, consistente en definir y valorar las acciones necesarias para recuperar las labores e instalaciones mineras de dicho lugar que puedan ser rehabilitadas, al objeto de crear el PARQUE TEMÁTICO DE LA MINERÍA DE GALICIA.

Desde el punto de vista minero el lugar es muy adecuado debido a la presencia de labores subterráneas y a cielo abierto, al buen estado de algunos edificios, que son perfectamente recuperables como ejemplo de la arquitectura minera, a la existencia en muy buen estado de conservación de un lavadero mineralúrgico modélico en su género, y a la existencia de equipos e instrumental suficiente para constituir la base del Museo de la Minería.

LAS MINAS DE FONTAO

Situación geográfica

Las minas de Fontao se encuentran situadas al sur del término municipal de Vila de Cruces, Pontevedra, 7 km en línea recta al suroeste de dicha población, en la hoja número 121, La Estrada, del Mapa Topográfico Nacional a escala 1/50.000 (figura 1).

La zona tiene buenas comunicaciones por carretera con Vila de Cruces, Silleda y Bandeira, estas últimas situadas en la

carretera N-525 que, próximamente, será desdoblada.

Topográficamente, el parque se ubica sobre una ladera orientada al suroeste que termina en el río Deza, el cual constituye uno de sus límites. El relieve es ondulado en la parte alta pero adquiere una fuerte pendiente al aproximarse al río.

Esquema geológico

La mina de Fontao ha explotado cinco filones principales de cuarzo con mineralizaciones de estaño-wolfram, los cuales atraviesan una pequeña intrusión granítica de afloramiento oval, cuyos eje mayor (N-S) y menor (E-O) tienen longitudes aproximadas de 1.000 m y 800 m respectivamente. Los filones se presentan prácticamente paralelos entre sí, con dirección N-30°-E a N-45°-E y buzamiento subvertical, entre 90° y 75° hacia el oeste. Sus denominaciones, de poniente a levante, son: A, Oeste, Intermedio, Este y B (figura 2). En algunas zonas o en profundidad pueden subdividirse dando lugar a vetas o digitaciones que localmente han sido explotadas (Filón Secundario). La potencia varía entre algunos milímetros y 50 cm como máximo.

El origen de los filones es hidrotermal. Los minerales económicos presentes son casiterita (SnO_2), wolframita ($\text{WO}_4\text{Fe,Mn}$) y scheelita (WO_4Ca).

Antecedentes

Esta mina fue explotada en dos períodos por distintos métodos. Durante el primero, de 1934 a 1963, se beneficiaron por minería subterránea los cinco filones prin-

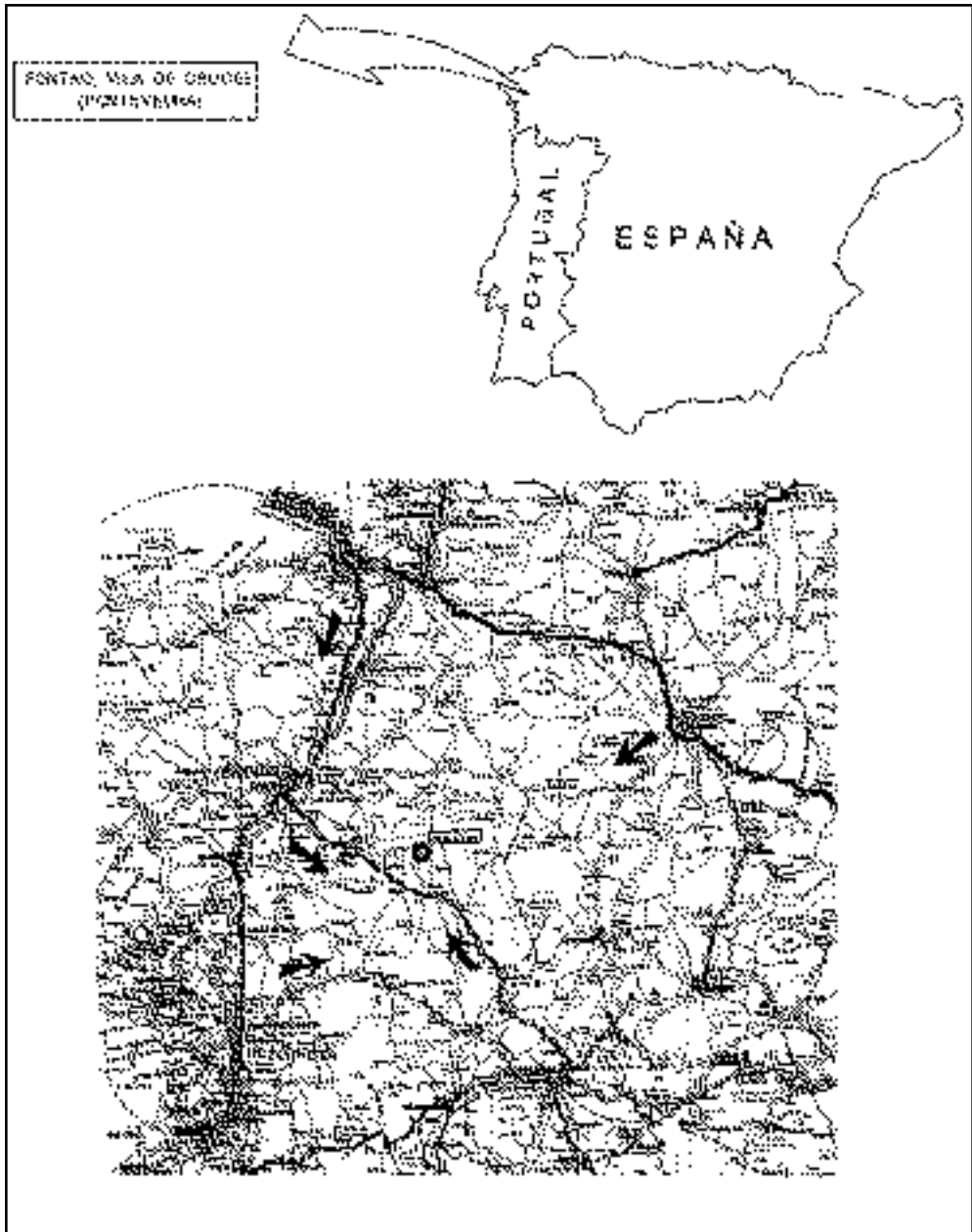


Figura 1. Esquemas de situación.

cipales y dos vetas derivadas de ellos, en una corrida variable, con un máximo de 800 m y una profundidad de 150 m. Entre 1952 y 1963, la ley media del mineral fue de 0,1% de Sn y 0,3% de WO_3 . El tonelaje extraído en este período no se conoce bien pero puede estimarse en unas 350.000 tb. El concesionario hasta 1967 fue la Sociedad de Estaños de Silleda, S.A.

Las labores se montaron mediante galerías horizontales en dirección sobre los filones, estando unidas entre si mediante transversales en granito (figura 2). Las labores en profundidad se han construido cada 25 m, dando lugar a la planta 400, la más alta (a cota 300 m), planta 375 (cota 275 m), planta 350 (cota 250 m), planta 325 (cota 225 m), planta 300 m (cota 200 m) y, finalmente, la planta 275 (cota 175 m). De estas galerías sólo la 400 y la 375 sobre el Filón Oeste afloraban a la superficie en sendas bocaminas. Para la conexión interior entre estas plantas se construyó un pozo interior vertical de la galería 400 a la 275 (cota 300 a 175, es decir, de 125 m de profundidad), sobre el Filón Oeste, cuya boca está situada poco antes del transversal. La máquina de extracción se encuentra aún montada *in situ*.

El acceso desde el exterior se efectuaba por dos bocaminas que confluían en la misma galería 400, y por otra bocamina en la planta 375 inmediatamente inferior. Una tercera bocamina sobre la 400 (figura 2) no llegó a emboquillar a la superficie.

En el segundo período, que abarca desde 1968 a 1973, el yacimiento se explotó a cielo abierto, desde el Filón Oeste hasta el extremo oriental del Filón Intermedio: la parte superior en coluvión

(hasta 2 m de potencia) y, debajo, el campo filoniano.

Las leyes obtenidas fueron de 0,020% de Sn y 0,018% de WO_3 , habiéndose tratado 1.250.000 tb de todo-uno. La extracción de este material ha dado lugar a una cantera con forma de trinchera asimétrica cuyo fondo está estructurado en tres bancos de 12 m de altura media (figura 3). Los taludes de techo y de muro no están banqueados, alcanzando este último puntualmente hasta 50 m de altura. Los bancos están conectados por rampas interiores y se puede acceder a ellos desde el exterior de la cantera por caminos y sendas. El concesionario y explotador de 1968 en adelante fue Oberón, S.A. y, posteriormente, Oberón, S.L.

El mayor esplendor de esta mina fue durante los años 40, paralelamente a la Segunda Guerra Mundial, época en la que trabajaron más de 600 mineros. La actividad continuó, aunque con menos vigor en la década siguiente, languideciendo hasta el cierre en 1963 por agotamiento de las reservas al esterilizarse los filones por la acción de un sistema de fracturas. Tras un paréntesis con actividad a cielo abierto, en que se explotaron las reservas superficiales dejadas por la minería subterránea, el cierre definitivo sobrevino en 1973 cuando la cantera llegó a la misma zona estéril en donde pararon las labores subterráneas.

Posteriormente al cierre de la mina, en 1980, la Sociedad Minero Metalúrgica de Peñarroya-España investigó la prolongación del campo hacia el norte, al otro lado de las fracturas pero los resultados no fueron los esperados, por lo que abandonaron. En 1982, ENADIMSA, con cargo al Plan Nacional de Abastecimiento de Materias

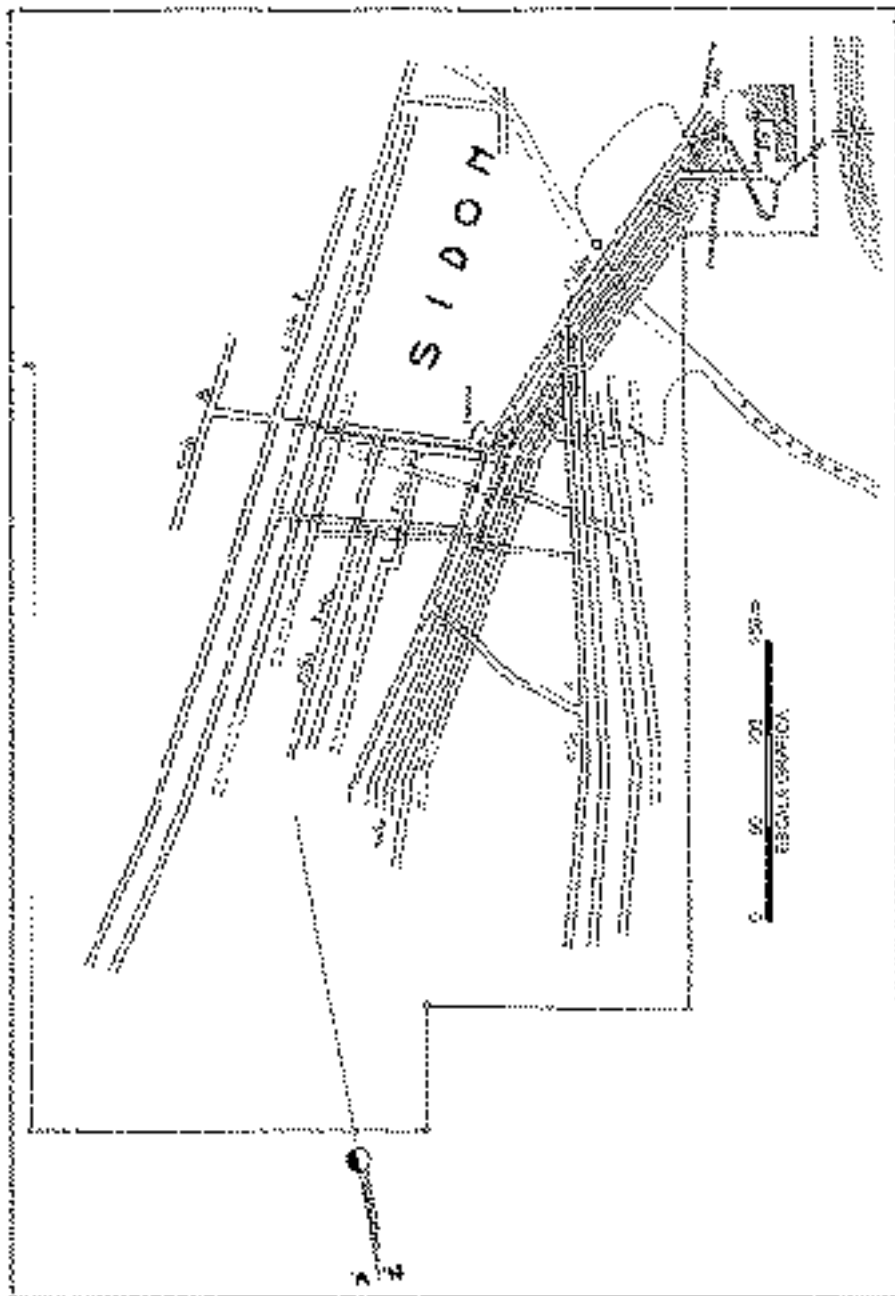


Figura 2. Labores subterráneas.

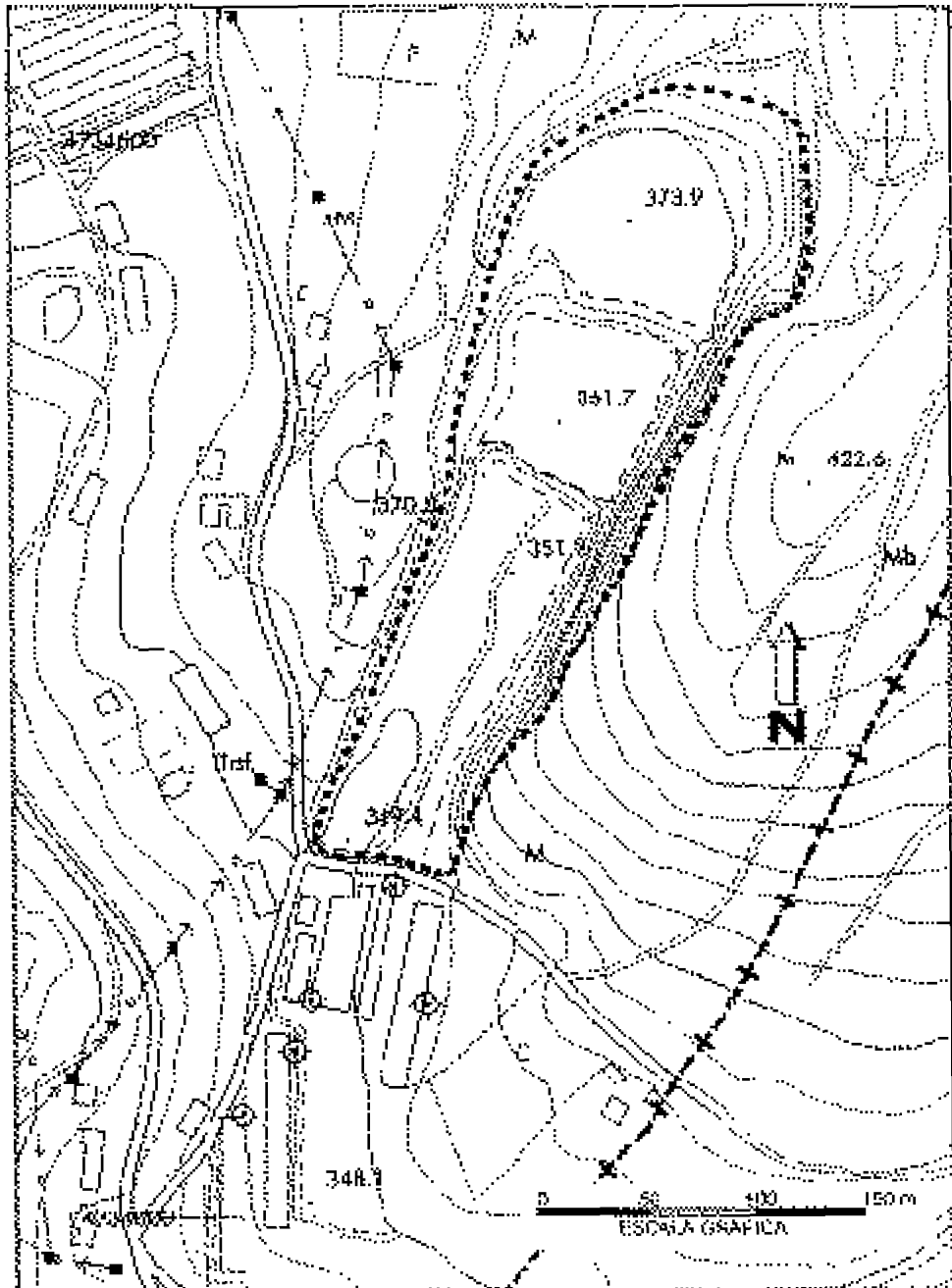


Figura 3. Explotación a cielo abierto.

Primas Minerales (PNAMPM) investigó de nuevo el campo pero de forma más intensiva, llegando a la conclusión de que era inviable prolongar la cantera al otro lado de la zona de fracturas debido al bajo contenido en estaño y wolfram. Sin embargo, quedó establecida la continuidad en dicha zona de los filones que en su día fueron explotados por minería de interior al otro lado de la misma, sin que fuera posible obtener datos concluyentes acerca de la viabilidad de una hipotética explotación subterránea. Por ello se recomendaba construir un transversal que atravesara el campo filoniano para tomar muestras de gran tamaño y realizar ensayos de concentración mineralúrgica, pero estos trabajos nunca se llevaron a la práctica debido a la baja cotización internacional del estaño y del wolfram, que no hacían rentable la explotación de los minerales de Fontao.

Situación actual

La figura 4 muestra un plano de la situación actual del complejo minero de Fontao.

Las explotaciones subterráneas están abandonadas desde 1963. Actualmente sólo se puede acceder a las mismas por la galería 400 sobre Filón Oeste ya que la mina está inundada hasta la galería 375, que se encuentra impracticable. En la bocamina de ésta existe un muro de hormigón de 1 m de altura para retener el agua y captar la necesaria con una bomba para el consumo del pueblo, especialmente en verano.

De las galerías del nivel 400 únicamente son visitables el primer tramo de la galería sobre el Filón Oeste (300 m, desde

la calle hasta unos metros al norte del pozo interior), el transversal hacia levante que parte de este punto y la galería sobre el Filón B. El segundo tramo de la galería sobre el Filón Oeste tiene el techo hundido a 10 m del transversal, en una longitud estimada en 100 m por los antiguos técnicos de la mina. La galería sobre el Filón Este se encuentra, al menos en su cruce con el transversal, totalmente hundida, tanto el techo como el piso, calando incluso a la superficie en diversos lugares. Las dimensiones de la galería 400 son aproximadamente de 2 m de anchura por 2 m de altura. Esta labor se encuentra con el techo hormigonado en la anchura de la explotación del Filón Oeste (1 m) ya que el realce se efectuó desde la propia galería. El espesor de este techo artificial de hormigón es de 0,5 a 1 m. Al muro de la galería se dejó un macizo de protección de 2-3 m de mineral sin extraer para asegurar su estabilidad aunque el piso está hundido en algunos puntos.

La galería 375, inundada, tiene unas dimensiones de 1,50 m de anchura por 1,70 m de altura. Parece ser que se dejaron macizos de protección a techo y muro de unos 2-3 m de mineral sin beneficiar.

En cuanto a la ventilación, los estudios técnicos consultados y la información verbal proporcionada por antiguos mineros de Oberón, S.L., indican que hay comunicación de las labores subterráneas con la superficie a través de antiguas chimeneas, por lo que existe un circuito natural de aire.

Por lo que respecta al cielo abierto, la cantera se presenta con la base escalonada en tres bancos, como ya se ha indicado. La altura del talud de muro en algu-

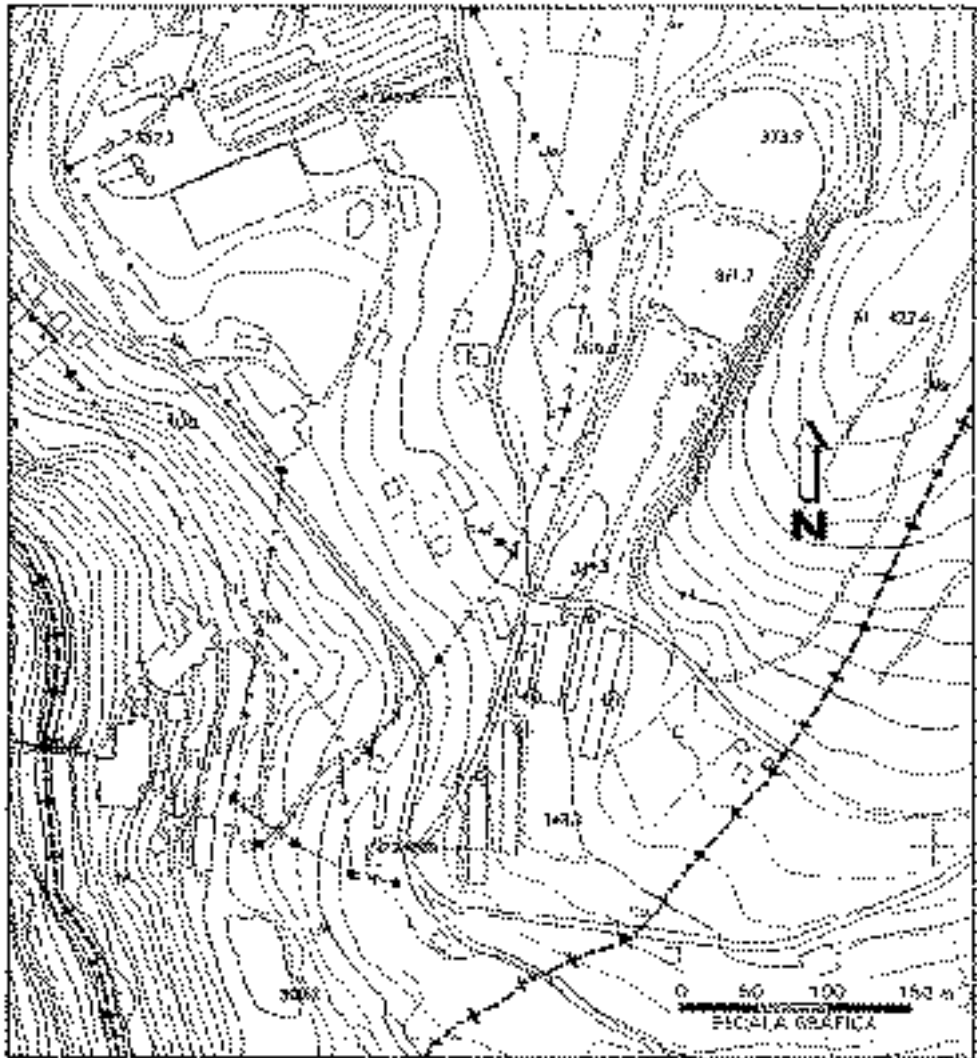


Figura 4. Complejo minero de Fontao.

nos puntos, sin bermas intermedias que mejoren su estabilidad, ha dado lugar a pequeños derrumbes.

En el interior del parque existen 26 edificios de la mina de muy variada calidad constructiva y en diferente estado de conservación, algunos de los cuales se propone rehabilitar, otros actualmente están

destinados a usos compatibles con el parque (por lo que pueden mantenerse), y el resto se encuentran en tan mal estado que deben demolerse.

Existe un sistema de pistas recuperable y acometidas eléctrica y de agua en funcionamiento.

PARQUE TEMÁTICO DE LA MINERÍA DE GALICIA. PROPUESTA DE ACTUACIÓN

Planteamiento general

La filosofía que ha inspirado el diseño del parque ha sido la de dar a conocer a los visitantes los distintos aspectos de la minería y de la naturaleza con ella asociada.

Con este referente se ha atendido a la especificidad de Galicia, que adquiere un protagonismo indiscutible en el contexto del parque.

La oferta que se plantea al público que visite Fontao es tanto lúdica como pedagógica, y tiene por destinatarios a personas de cualquier edad y nivel cultural, pues todos ellos podrán utilizar y aprovechar las instalaciones, y participar en actividades en la medida de sus posibilidades, de forma muchas veces interactiva con el medio.

La importante oferta pedagógica que se propone instalar en Fontao, por sí misma, puede constituir un foco de atracción de primera magnitud para los interesados en la temática del parque, como pueden ser investigadores, estudiantes universitarios, colegios, etc.

Para llevar estas ideas a la práctica se han desarrollado diversas líneas de actuación, que son las siguientes:

a) Recuperación de las labores subterráneas accesibles y de la cantera a cielo abierto para su visita en condiciones de máxima seguridad.

b) Rehabilitación del máximo de instalaciones mineras que sean recuperables, como el lavadero, la balsa de agua, la sala de compresores, etc.

c) Recuperación de todos aquellos edificios de la mina que se encuentren en un aceptable estado de conservación, para su utilización como museos, servicios, centros de actividades, etc.

d) Reestructuración del medio natural creando zonas de paseo y de descanso.

e) Adaptación y conservación de fauna autóctona en lugares seleccionados del parque como parte integrante del medio natural.

Inventario de edificios e instalaciones

Los edificios e instalaciones mineras de Fontao (figuras 2 y 4) pueden dividirse en cuatro grandes grupos:

- Mina subterránea.
- Mina a cielo abierto.
- Edificios e instalaciones mineras.
- Otros edificios e instalaciones.

a) Mina subterránea

Debido a la configuración de la mina y por criterios de seguridad, sólo se considerarán utilizables las galerías situadas a cota superior a la del cauce del río Deza que, además, tengan bocamina para el acceso directo a y desde la superficie. Las únicas labores que cumplen estas condiciones son la galería 400 y la 375 sobre el Filón Oeste, esta última tras ser drenada desde el exterior. Los tramos recuperables de cada una de ellas son los que comienzan en la bocamina respectiva y terminan en el pozo interior, con una longitud aproximada de 300 m en cada caso.

b) Mina a cielo abierto

El fondo de la explotación a cielo abierto está constituido por una plataforma escalonada en tres bancos separados por taludes de 12 m de altura. Este conjunto ocupa 26.000 m² que son perfectamente recuperables para el parque.

c) Edificios e instalaciones

El auge de la mina en el pasado precisó la construcción de un buen número de edificios e instalaciones asociados a la explotación. Tras la Guerra Civil, las fuerzas nacionales montaron un campo de concentración en Fontao con presos republicanos que redimían penas con el trabajo. Para ellos y sus vigilantes (Guardia Civil) también se construyeron alojamientos que añadir a los propios del personal de la mina. Dentro del recinto del parque existe, además, una granja para la explotación de ganado porcino. El puente sobre el río Deza es también otro elemento a considerar.

En resumen, en este apartado se pueden englobar los siguientes edificios e instalaciones

- Laboratorio y planta metalúrgica.
- Almacén.
- Sala de compresores.
- Lavadero viejo.
- Lavadero nuevo y planta de flotación y separación magnética.
- Balsa para almacenamiento de agua.
- Balsa de finos de lavadero
- 26 edificios e instalaciones incluida la granja ganadera.

Labores, edificios e instalaciones recuperables

Con el objetivo de conservar la mayor parte del patrimonio minero de Fontao, y a la vista del estado de conservación de los edificios e instalaciones inventariadas en el capítulo anterior, se consideran recuperables los siguientes (figuras 5y 6):

- 300 m de la galería 400, desde sus bocaminas (existen dos) hasta el pozo interior.
- 300 m de la galería 375, desde la bocamina hasta el pozo interior. Debe ser drenada.
- Fondo de la explotación a cielo abierto (26.000 m²).
- Los edificios e instalaciones siguientes:
 - Laboratorio y planta metalúrgica.
 - Almacén.
 - Sala de compresores.
 - Lavadero viejo (solo planta baja).
 - Lavadero nuevo y planta de flotación y separación magnética.
 - Puente sobre el río Deza.
 - Balsa para almacenamiento de agua.
 - Balsa de finos de lavadero.
 - Otros 9 edificios para usos varios.

La propiedad de la mina, Oberón, S.L., desea conservar una finca en el interior del recinto minero que incluye la antigua casa de la Dirección, su cochera y la casa del Ingeniero, por lo que se prescinde tanto de ellos como del terreno.

Los edificios e instalaciones no recuperados serán demolidos dado su pésimo estado de conservación.

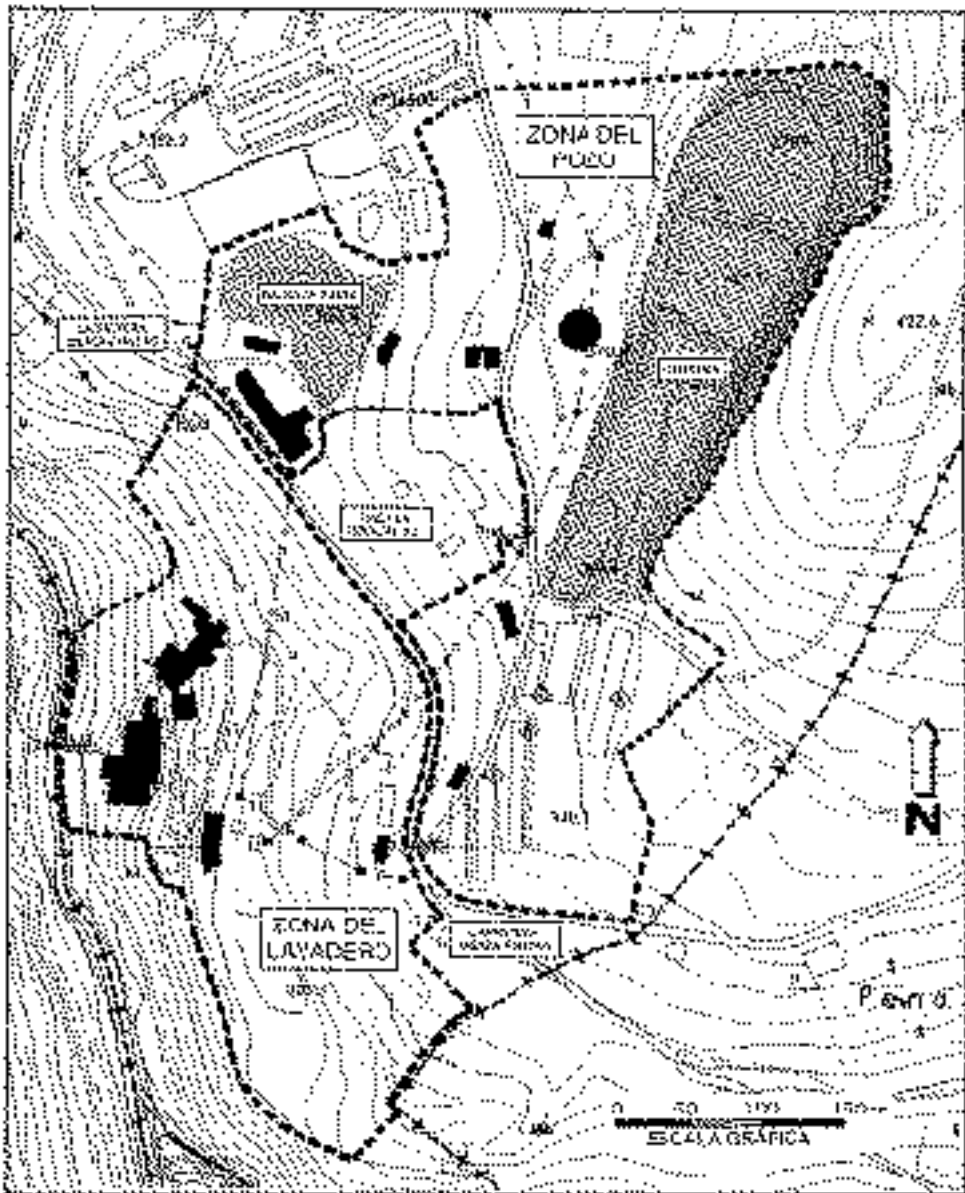


Figura 5. Edificios e instalaciones superficiales recuperables y delimitación del parque.

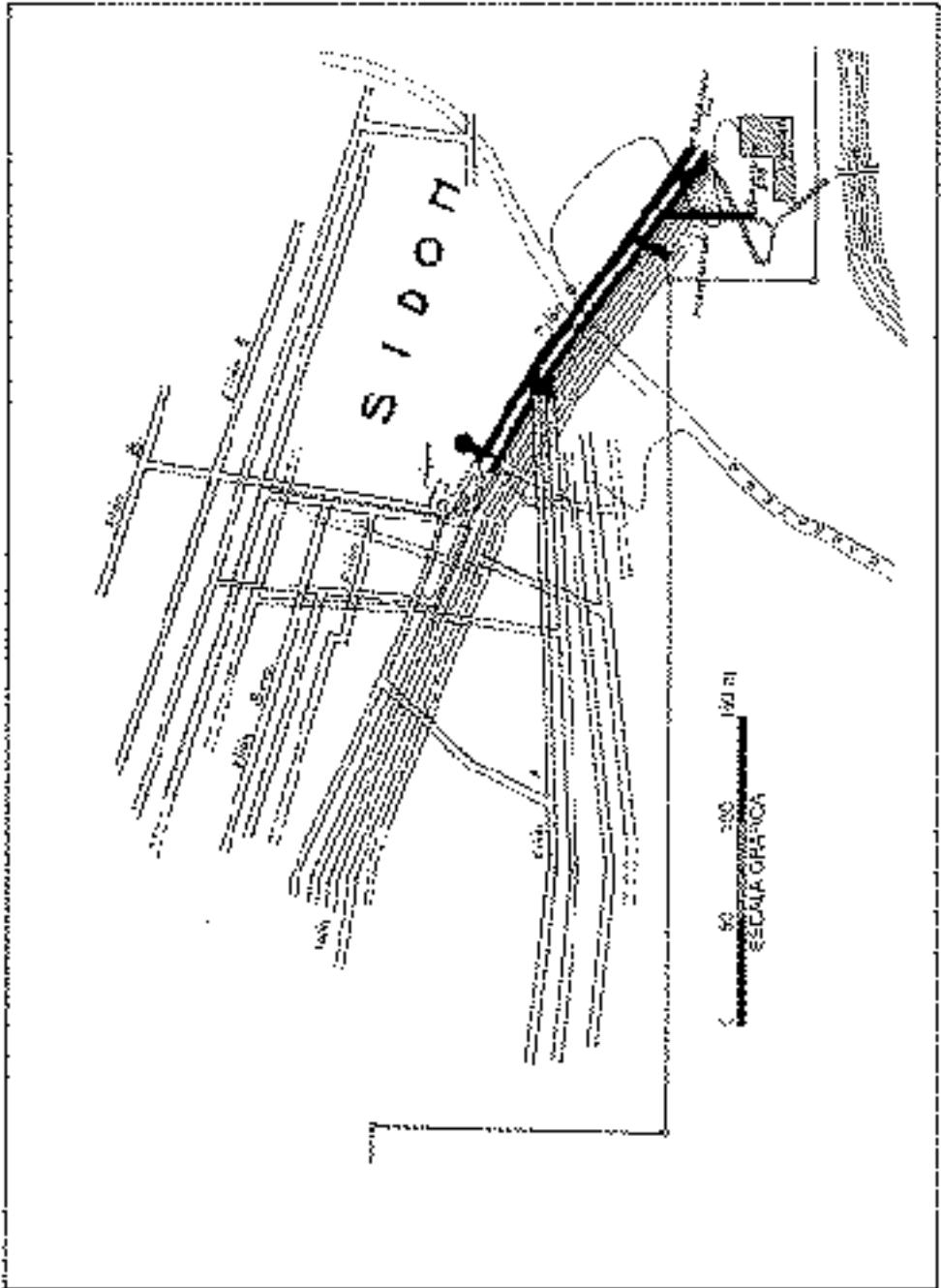


Figura 6. Tramos de galerías recuperables.

Delimitación de parque

A la vista de las labores, edificios e instalaciones que se pueden rehabilitar, se ha delimitado el parque de la siguiente forma (figura 5):

- Por el norte, el poblado minero, propiedad de la Xunta de Galicia, y la cabeza del talud de la cantera.

- Por el este, la cabeza del talud oriental de la cantera y el límite de las propiedades de Oberón, S.L.

- Por el sur, la carretera Merza-Fontao, y el límite del Concello de Vila de Cruces.

- Por el oeste, el perímetro de la cabeza del talud de la antigua escombrera, el río Deza y la envolvente de las instalaciones.

Se puede observar que el parque queda dividido en dos zonas por la carretera Merza-Fontao, pero es imposible integrar este vial ya que no existe vía alternativa de circulación y, por lo tanto, hay que mantenerlo.

También se ha dejado fuera del parque la finca que Oberón, S.L. desea conservar, que ocupa 15.000 m².

Las zonas en que se ha dividido el parque se han denominado aludiendo a las principales instalaciones incluidas en ellas. Así, a la zona oriental se le denomina Zona del Pozo y a la occidental, Zona del Lavadero. La superficie ocupada por el parque es la siguiente:

- Zona del Pozo:	126.500 m ²
- Zona del Lavadero:	75.300 m ²
TOTAL:	201.800 m ²

Las dos zonas del parque estarán valladas por lo que se ha previsto cruzar

la carretera por dos puntos, uno elevado y el otro subterráneo, como más adelante se explica.

Plan de rehabilitación y construcción de nuevo equipamiento

A continuación se relacionan y describen las labores, edificios e instalaciones que se propone rehabilitar, y el nuevo equipamiento que es necesario construir para que el parque cumpla los objetivos previstos. Los edificios no descritos deberán demolerse. La figura 5 muestra las labores e instalaciones superficiales (resaltadas en negro o con trama), y la figura 6, las labores subterráneas. La integración de todas ellas da lugar a las instalaciones y servicios que se indican en la figura 7, que corresponde al plano de implantación del PARQUE TEMÁTICO DE LA MINERÍA DE GALICIA.

a) Minería subterránea

Está previsto recuperar la parte inicial de las galerías 400 y 375 sobre Filón Oeste. Para garantizar la seguridad, disminuir la sensación de riesgo de los visitantes y acrecentar la comodidad de la visita, las secciones de ambas galerías (que son de 4,0 y 2,5 m² respectivamente) se ampliarán hasta 15 m² (figura 8).

Como obra complementaria se propone la construcción de un nuevo pozo vertical que comunique ambas galerías con la superficie, lo que aporta las siguientes ventajas:

- Garantiza el funcionamiento de un tiro natural para la ventilación.

- Aumenta el número de salidas en caso de emergencia.

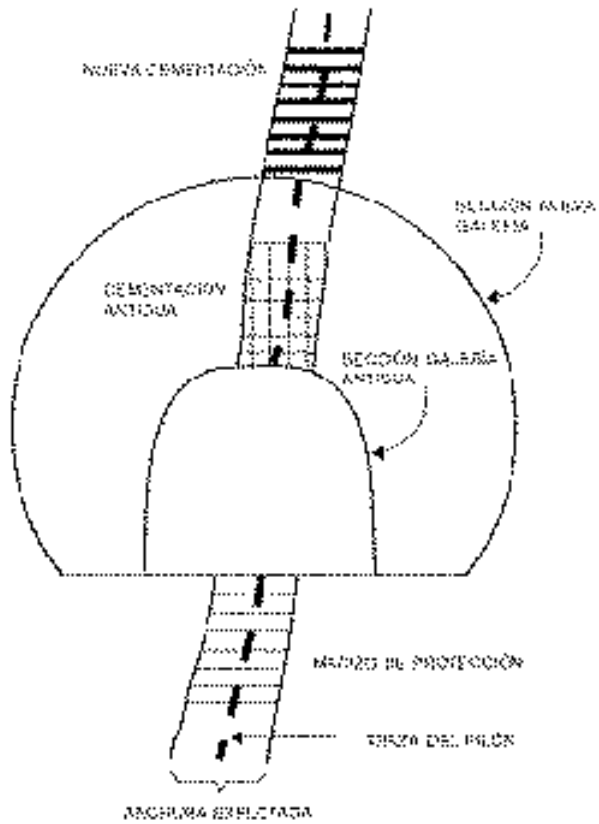


Figura 8. Esquema de la ampliación de la sección.



Figura 9. Esquema de la galería rehabilitada.

- Diversifica los recorridos por las galerías al establecer una comunicación entre ellas.

El recorrido por la galería 400 comprende desde la bocamina sur hasta el recorte situado a 20 m de distancia del pozo interior. Este trayecto supone una longitud de labor visitable de 270 m.

La galería 375 tiene una única bocamina que da paso a 75 m galería transversal al Filón Oeste. Cuando lo corta, la labor cambia de dirección y discurre sobre el mismo, paralela a la galería 400. En este segundo tramo serán accesibles 230 m, hasta la vertical de la zona visitable de la galería 400. En total el recorrido recuperado es de 305 m.

Las galerías, en el contacto con el filón, serán hormigonadas para garantizar su estabilidad y seguridad. El piso estará constituido por una placa de hormigón armado de espesor suficiente. En cualquier caso las galerías estarán dotadas de elementos mineros reales que proporcionen la sensación de visitar una mina en actividad. Las galerías deberán llevar una cuneta lateral para desagüe por gravedad en dirección a la bocamina (figura 9).

Las galerías irán acondicionadas con sostenimiento de diversa naturaleza (madera, arcos metálicos, ladrillo, etc.) con objeto de crear un ambiente lo más realista posible. No obstante, algún sector, naturalmente muy estable, debería quedar sin entibar para que los visitantes puedan apreciar las rocas de los hastiales. En alguna pequeña zona se montará un tramo de entibación metálica simulando un hundimiento.

En puntos especialmente favorables por sus condiciones de seguridad, se apro-

vechará el hueco del filón explotado para mostrar las condiciones de trabajo reproduciendo un tajo tipo.

En las galerías laterales que emboquillan en la 400 y en la 375 (figura 6) se montarán simulacros de operaciones mineras. Todas las galerías, sean del tipo que sean, deberán ser tapiadas al final del recorrido visitable para impedir el acceso a las zonas fuera del mismo. No obstante, algunos de estos cierres podrán dotarse de puertas para el paso a estas labores de personas convenientemente autorizadas por la dirección del parque.

Deben cuidarse especialmente los detalles ambientales propios de la mina (iluminación, ruidos, filtraciones de agua, etc.).

Un aspecto muy importante que es preciso acometer con carácter previo es el drenaje de la galería 375. Este drenaje se puede efectuar teniendo en cuenta que la galería 350, situada 25 m por debajo de la 375, está a cota más alta que el cauce del río Deza. En principio, bastaría con perforar dos sondeos pseudohorizontales de 150 m de longitud y 150 mm de diámetro desde la orilla del río a calar las labores de la galería 350 para que se produjera el desagüe sistemático del macizo situado entre las galerías 375 y 350.

El nuevo pozo se perforará en una posición que permita calar la galería 400 aproximadamente a 270 m de su bocamina sur, a la altura del recorte al retorno del embarque del pozo interior. Para encontrar terreno sano deberá estar a unos 10 m al muro de la galería 400. La cota de este punto de emboquille es 357 m por lo que hay 57 m en vertical desde él hasta el muro de la galería 400 (a cota 300 m) y 82 m hasta

cortar a la 375 (a cota 275 m). La profundidad total, por tanto, es de 82 m.

El diámetro del pozo está condicionado por el tamaño de la cabina y la escalera de seguridad que hay que instalar en el pozo para evacuar a las personas en caso de avería del ascensor. Considerando una cabina capaz para 20 personas y una escalera estándar de evacuación de un metro de anchura, el diámetro de pozo que resulta es de 4.100 mm. El método de construcción del pozo será el de raise borer.

El ascensor será convencional, con contrapeso. Interiormente estará acondicionado simulando una jaula minera. Para hacer verosímil el sistema se deberá instalar un equipo de avisos acústicos, del tipo utilizado habitualmente en minería, que indique con toques la partida y llegada del ascensor. Intercalados en el pozo se montarán grabaciones de ruidos y luces que simulen el paso por los embarques de plantas intermedias en actividad.

Sería muy adecuado montar la maquinaria del pozo sobre un castillete minero, pero no existen disponibles en la zona. Como alternativa se ha previsto construir un nuevo edificio, de 100 m² de superficie que, además, se empleará como sala de espera para los visitantes.

b) Minería a cielo abierto

La cantera a cielo abierto ocupa una superficie aproximada de 26.000 m². Se propone recuperar el fondo completo de la misma, que se presenta escalonado en tres niveles separados 12 m.

Uno de los atractivos de la cantera son los dos frentes transversales a su eje mayor que conforman las caras de los bancos, ya que en ellos afloran los filones, que pueden verse con nitidez.

Acumulados en el fondo de la cantera se encuentran numerosos grandes bloques resultado de la explotación en el pasado. Para aprovechar el fondo plano de los bancos es necesario trasladar la mayor parte de ellos a otro lugar, que puede ser la granja de ganado porcino, en donde se utilizarán para nivelar las plataformas del futuro aparcamiento. Sin embargo, algunos de ellos, en los que se aprecian bien las mineralizaciones, se deberían dejar *in situ* como elemento didáctico y ornamental.

Los bancos se unirán con rampas adosadas al talud occidental.

El talud oriental, de hasta 50 m de altura en un solo banco, puede dar lugar a desprendimientos locales, por lo que se ha previsto crear una banda de protección de 15 m de anchura en la base que recoja tales desprendimientos. Convenientemente desbrozada y acondicionada, los 8.000 m² que ocupa, unidos a la superficie del talud oriental, alojarán diversas especies de mamíferos autóctonos, agrupados en asociaciones compatibles en cada uno de los tres niveles. Entre ellos se pueden citar cabra montés, ciervos, corzos, lobos, jabalíes, tejones, garduñas, etc. El talud occidental debe ser saneado.

El fondo de la cantera (con una superficie de 18.000 m²) se replantará de hierba, constituyendo una pradera salpicada de bloques de mineral, y será utilizable como zona principal de picnic.

c) Servicios en edificios e instalaciones mineras rehabilitados

- Museo de la Minería

Está ubicado en el edificio que contiene los antiguos laboratorios, la planta metalúrgica y el almacén. Su superficie será de 1.260 m². El museo contará, a título orientativo, con paneles explicativos de la historia de la minería de Galicia en general y de Fontao en particular, maquetas de métodos de explotación minera, equipos mineros de pequeño tamaño, instrumental minero, reproducciones de planos, fotografías antiguas, etc., laboratorio químico rehabilitado, planta metalúrgica reconstruida con paneles explicativos del proceso, etc.

Se dotará también con sala de vídeo para visionado continuo de películas y documentales temáticos y sala de ordenadores con 40 puestos para conectarse a las páginas mineras y de minerales de Internet.

Para divertimento de los visitantes se montará un taller de pintura rápida de temas mineros. Asimismo se ha previsto una sala de juegos-guardería para niños pequeños.

El contenido y la disposición de los fondos del museo debe fomentar la interacción con el visitante de cualquier edad y nivel de conocimientos, alejándose en lo posible de los museos-almacén.

- Museo de Minerales y Fósiles

Estará albergado en la antigua casa del Administrador, que se encuentra en bastante buen estado de conservación. La

superficie de este museo será de 192 m², en dos plantas.

Al igual que en el caso anterior, el museo debe ser interactivo con el visitante, siguiendo las últimas tendencias museísticas en mineralogía. Se debe huir de la mera exposición de piezas en estantes verticales, prefiriéndose una muestra colocada en mesas acristaladas horizontales o en burbujas de vidrio suspendidas a media altura, jugando con la iluminación en un ambiente de semi penumbra para resaltar la belleza de las piezas expuestas.

Entre los fondos del museo existirá una sección dedicada específicamente a la geología y mineralogía de Galicia. En una de sus salas se debe prever la instalación de un taller para reconocimiento de minerales sencillos y visión de los mismos con lupa binocular. Se proyecta también montar una biblioteca temática básica.

- Museo del Granito y de la Pizarra

Va ubicado en un edificio de dos cuerpos, separados por un patio central, antigua residencia de reclusos. La superficie edificada es de 520 m² sin incluir el patio exterior. El contenido del museo será un escaparate de la riqueza de Galicia en estas rocas, y de su aprovechamiento industrial, y hará referencia a los tipos de granito y pizarra existentes en Galicia, a los procesos extractivos, de corte y de labra, a los diferentes productos obtenidos y su utilización, y a los sistemas de colocación.

Se reservará una parte de los museos respectivos para mostrar la importancia de estas rocas ornamentales a lo largo de la historia de Galicia, y se expondrán un conjunto de útiles de trabajo, desde las

herramientas tradicionales manuales a los equipos modernos de corte y labra programables.

En determinadas épocas de gran afluencia de visitantes se montarán demostraciones diversas del trabajo con estos materiales llevadas a cabo por profesionales.

- Lavadero nuevo y planta de flotación y separación magnética

Estas instalaciones, de 1.700 m² aproximadamente, están en muy buen estado de conservación, constituyendo uno de los valores principales del parque. El proceso de tratamiento será explicado a los visitantes mediante paneles sencillos. Consta de trituración y cribado, separación gravimétrica (jigs, espirales y mesas vibrantes) y tratamiento de finos (flotación y separación magnética).

- Sala de compresores

El edificio que alberga los compresores, con una superficie de 300 m², dispone de dos equipos estáticos antiguos de gran valor, en buen estado de conservación, por lo que debe realizarse su exposición completándola con equipos más modernos mostrando la evolución de los mismos. Mediante paneles se explicará la importancia del aire comprimido en la minería tanto subterránea como a cielo abierto.

- Estanque

Próxima a la explotación a cielo abierto existe una antigua balsa circular de hormi-

gón, de 25 m de diámetro y 3 de profundidad, que se acondicionará con peces y plantas acuáticas en un entorno ajardinado.

- Segunda zona de picnic

Entre el actual edificio del bar y el límite norte del parque se encuentra una antigua balsa de finos que forma una pradera de 6.000 m². Esta zona se acondicionará como segunda área de picnic retocando ligeramente la vegetación de los bordes y los accesos.

- Centro de Información de los visitantes, tienda de recuerdos y oficinas de Dirección y Administración del parque

La edificación conocida como hostel, situada a la entrada del parque, tiene dos plantas. La inferior se destinará a Centro de Información de los visitantes, albergando, además, la tienda de recuerdos. En la planta superior estarán las oficinas de Administración y Dirección del parque. La superficie en planta es de 225 m², 450 m² en total.

- Restaurante cafetería

El edificio que actualmente constituye el bar de la zona precisa remozar sus dos pisos al objeto de ubicar una cafetería en la planta baja y un comedor con 20 mesas (80 comensales) en la planta superior, en la que, además, estará instalada la cocina. La superficie es de 220 m² por planta; en total 440 m².

- Cafetería y terrazas del lavadero

El lavadero viejo es una instalación geoméricamente compleja estructurada en forma escalonada. Su estado es ruinoso y debe desmantelarse hasta la rasante de las respectivas plantas inferiores en cada nivel. Sobre ellas se adaptarán terrazas al aire libre a diferentes alturas, con pequeños parterres y arriates, bancos, mesas, juegos de aire libre y una segunda cafetería.

De este edificio se recuperarán las herramientas y los equipos pesados que aún quedan y los elementos arquitectónicos que puedan ser reutilizados en la rehabilitación de otras instalaciones.

La superficie que ocupa es de 1.800 m² aproximadamente en planta, incluyendo todos sus niveles.

- Almacén general de los servicios de mantenimiento del parque

El edificio antiguamente destinado a albergar el equipo generador de energía eléctrica se utilizará como almacén general de los servicios de mantenimiento del parque. En él se recogerán los equipos de jardinería, mantenimiento eléctrico y mecánico, albañilería, materiales de construcción, repuestos, etc. Ocupa una superficie de 120 m² y está instalado en una parcela de 1.400 m² que se ha reservado para este fin. En ella se almacenarán los restos de podas, siegas y demás residuos o escombros de obras hasta que sean eliminados o reutilizados. El lugar estará visualmente aislado del resto del parque por una valla opaca y una pantalla arbórea.

- Sede de la Agrupación de Protección Civil de Vila de Cruces

El antiguo hospitalillo de la mina será rehabilitado para albergar a la Agrupación de Protección Civil de Vila de Cruces. Estará dotado con el instrumental completo de la Agrupación. La superficie del edificio es de 180 m².

- Lavabos y WC

El edificio aislado existente junto al vial que conduce al límite norte del parque se dedicará a lavabos y WC. Ocupa una superficie de 70 m².

d) Otras instalaciones y servicios

- Aparcamiento

A la entrada del parque está situada una granja ganadera compuesta por seis naves de gran tamaño. Estas naves serán demolidas para construir un aparcamiento de 22.000 m² de superficie, con capacidad para 1.500 vehículos. Los escombros de la granja, junto con los provenientes de los restantes edificios demolidos y los bloques de mineral del cielo abierto, se utilizarán para conformar y nivelar las plataformas de que constará el aparcamiento como consecuencia de los desniveles del terreno.

- Pasarela y paso inferior

Estas instalaciones son necesarias para atravesar la carretera Merza-Fontao que divide el parque en dos. Se ubicarán a ambos lados de la finca que Oberón, S.L. desea mantener. Por condicionantes topo-

gráficos se han proyectado una pasarela y un paso inferior convencional.

- Taquilla guardería

A la entrada del parque es preciso construir un nuevo edificio para taquillas y guardería, con una superficie útil de 25 m².

- Zona para equipos mineros de exterior

Es un recinto al aire libre de 5.000 m² en el que se expondrán estáticos los equipos mineros que, por su gran tamaño, deben estar en el exterior. Como tales se consideran excavadoras, palas cargadoras, volquetes, tractores, etc., que se adquirirán viejos y fuera de uso, y se remozarán con pintura.

- Minizoo

Está previsto construir un minizoo a base de cabañas adosadas, sustituyendo las paredes por muretes bajos, con objeto de albergar fauna de pequeño porte para que los niños se puedan acercar suficientemente a los animales y verles de cerca. El conjunto ocupará 1.000 m².

- Mirador

Aprovechando la fuerte pendiente topográfica del sur del parque se construirá un mirador ajardinado con vistas al lavadero y al río Deza, al que se llegará por un sendero trazado en la pradera que cubrirá esa zona.

- Puente sobre el río Deza

Se trata de restaurar el puente pintándolo y sustituyendo el tablero. Su interés radica en la atractiva perspectiva que se tendrá del parque desde la orilla izquierda del Deza.

- Zona de bateo de minerales

Desde el extremo del puente sobre el río Deza se propone montar una bajada al río para acceder a la zona de bateo de minerales. Puesto que en esa zona desaguarán los sondeos que calan la galería 350, el caudal se puede aprovechar para montar una canaleta de madera y hacer demostraciones de separación densimétrica de minerales.

- Viales asfaltados

Se ha previsto mantener los actuales viales asfaltados dentro del parque. Todos estos viales llevarán cunetas laterales para canalizar las aguas de lluvia.

- Viales sin asfaltar

La comunicación entre las distintas zonas del parque se efectuará por viales con piso de gravilla, excepto en las pendientes fuertes y escaleras, en donde será de material rígido antideslizante (asfalto, hormigón teñido, etc.). Estos viales deben permitir la circulación de los vehículos de mantenimiento del parque y de los volquetes de recogida diaria de basura. Dispondrán de cunetas para canalización del agua de lluvia.

- Saneamientos

Se ha previsto una red de saneamiento que, si es posible, se conectará a la red municipal. Las producidas a menor cota que ésta, se bombearán preferiblemente desde una instalación centralizada. En caso contrario los edificios se dotarán de fosas sépticas individuales.

- Suministro de agua

El agua potable se tomará de la red municipal o, en su caso, de manantiales o sondeos perforados aguas arriba del parque cuya calidad se controlará de acuerdo con la legislación vigente. El agua para el riego de los jardines se podrá tomar de la red general de abastecimiento al parque o bien de la salida del drenaje de las labores subterráneas, comprobada que su calidad se adecua a la legislación vigente. En este segundo caso sería necesario montar una doble red de distribución de agua.

- Suministro de electricidad y telefonía

El parque es cruzado por líneas aéreas de media tensión y, además, dispone de transformadores en uso, por lo cual, en principio, sólo se deben acondicionar o sustituir las acometidas a los centros de consumo desde estos puntos.

Los edificios de oficinas, restaurante, cafeterías y los que tengan conexiones a Internet deberán disponer de conexiones telefónicas. En el resto la comunicación se realizará por transmisor inalámbrico. Existirán cabinas con teléfonos públicos.

- Espacio natural

El espacio natural del parque comprende zonas arboladas y arbustivas. Al objeto de simplificar el mantenimiento de tan amplias zonas, se ha diseñado un ajardinamiento simple consistente en la limpieza y aclarado de los bosquetes existentes y de las zonas cubiertas de matorral susceptibles de ser utilizables por los visitantes. Se crearán praderas de fácil mantenimiento. El riego será automático. Tan sólo en el entorno inmediato de algunos edificios y lugares singulares se construirán arriates con plantas de flor anuales.

- Mobiliario urbano

Los espacios abiertos del parque estarán dotados de bancos y papeleras de material inoxidable.

Las áreas de picnic tendrán mesas, bancos y papeleras anclados al suelo distribuidos en zonas restringidas. Estarán dotadas de máquinas expendedoras de bebidas en lugares convenientemente protegidos. En determinadas áreas seleccionadas (minizoo, área de picnic de la cantera, cafetería del lavadero) se ubicarán parques infantiles.

- Accesos y cerramientos

Existirá un único acceso al parque que es la actual entrada a la granja desde la carretera Merza-Fontao, convenientemente adaptado. La entrada al recinto estará dotada de una puerta metálica de dos hojas y de una barrera. La carretera de acceso a Fontao desde el antiguo hospitalillo queda integrada en el parque, al igual

que la pista de tierra que sale entre el bar y el almacén actuales. El acceso al poblado se realizará desde la carretera Merza-Fontao por el vial que parte 500 m al norte de aquellos.

La entrada a la finca de Oberón, S.L. se efectuará por un nuevo acceso situado en la carretera Merza-Fontao, a la altura del límite de la finca con el actual almacén.

El parque estará vallado en la totalidad de su perímetro con una tela metálica de 2 m de altura, incluidos los dos laterales del tramo de la carretera Merza-Fontao que lo atraviesa y el contorno de la finca de Oberón, S.L.

Los puntos de corte de las carreteras y pistas actuales con la valla limitante del parque estarán dotados de puertas metálicas de doble hoja, permanentemente cerradas, y solo accesibles para los vehículos del servicio del parque. No obstante, actuarán como salidas de emergencia cuando sea necesario. Existirán cuatro de tales salidas restringidas:

- Una por el norte con acceso directo a Fontao.

- Tres a la carretera Merza-Fontao, dos de ellas en la Zona del Pozo (a la altura del actual bar y de la salida sur de la granja respectivamente), y el restante en la Zona del Lavadero (pista actual de acceso al mismo).

El hospitalillo que albergará a Protección Civil tendrá acceso directo a la carretera Merza-Fontao.

- Paneles informativos

Dentro del parque está prevista la instalación de varios paneles informativos de gran tamaño, así como de los indicadores

más pequeños que sean necesarios para la orientación e información de los visitantes. También se considera necesario señalar la presencia del parque tanto en carreteras locales como autonómicas y nacionales, de manera que el visitante que acuda desde fuera de la comarca esté perfectamente dirigido desde Ourense, Santiago, Lalín, Silleda y A Estrada.

RESUMEN DE LA OFERTA DEL PARQUE

A la vista de las labores, edificios e instalaciones que se pueden rehabilitar en las minas de Fontao, y de las posibilidades que proporciona el aprovechamiento del espacio natural en el que están ubicadas, la oferta lúdico cultural que ofrece el PARQUE TEMÁTICO DE LA MINERÍA DE GALICIA es la siguiente:

- Recorrido por dos galerías subterráneas en una longitud de 300 m aproximadamente cada una, con descenso en un ascensor imagen de jaula minera a 82 m de la superficie. En las galerías se mostrarán distintos tipos de entibación y se simularán en diversos lugares trabajos de minería metálica filoniana.

- Visita al Museo de Minerales y Fósiles que, de forma interactiva con el visitante, informará sobre la geología y mineralogía en general, y de Galicia en particular, y mostrará ejemplares seleccionados de las principales especies minerales y fósiles. Estará a disposición de los visitantes un taller para el reconocimiento de minerales, de visu y a la lupa binocular, con monitores, y una biblioteca temática básica para consulta.

- Visita al Museo de la Minería, que incluye explicaciones interactivas sobre la historia de la minería en Galicia y en Fontao, reproducciones de planos y fotografías antiguas, maquetas, equipos e instrumentos mineros, y el laboratorio químico y la planta metalúrgica rehabilitados. Además los visitantes tendrán ocasión de visionar videos temáticos, acceder a través de Internet a páginas electrónicas nacionales e internacionales sobre minería, mineralogía y paleontología o participar en un taller de pintura rápida dedicada a temas mineros. Para los más pequeños habrá una sala de juegos-guardería, con un foso de tierra, en el que podrán jugar, entre otras cosas, con reproducciones de equipos mineros a cielo abierto.

- Visita al Museo del Granito y la Pizarra, que mostrará todos los aspectos relacionados con estas dos rocas ornamentales, como son tipos de granitos y pizarras existentes en la Comunidad Autónoma, procesos de extracción, corte, labra, productos obtenidos, utilización y colocación. Se mostrará también la importancia de estas rocas en la construcción en Galicia a lo largo de la historia, y una selección de herramientas y equipos, antiguos y modernos. Ocasionalmente uno o varios expertos harán demostraciones del trabajo manual con estas rocas.

- Visita al lavadero de la mina, incluyendo un planta de tratamiento por cribado y gravedad y el afino del concentrado mediante flotación y separación magnética.

- Visita a la sala de compresores, mostrando equipos antiguos de gran calidad y belleza, junto a una explicación de la

importancia del aire comprimido como fuente de energía en minería.

- Vista de los frentes de cantera con los filones mineralizados, y observación de placas de mineral en los bloques sueltos dejados en ella.

- Exposición de grandes equipos de minería a cielo abierto en un área a la intemperie.

- Taller de aprendizaje de bateo de minerales junto al puente del río Deza, con monitores.

Ya en el aspecto puramente lúdico se pueden enumerar las siguientes instalaciones:

- Áreas de picnic en la antigua cantera y en la balsa de finos de lavadero.

- Refugio de fauna gallega de montaña, como cabra montés, ciervos, corzos, lobos, jabalíes, tejones, garduñas, etc., que ocuparán, en asociaciones compatibles entre sí, las tres zonas adosadas al talud oriental de la cantera.

- Minizoo con especies animales de pequeño tamaño.

- Tienda de recuerdos y regalos.

- Cafetería y restaurante para 80 plazas simultáneas junto al Museo de la Minería.

- Terrazas ajardinadas y cafetería en la Zona del Lavadero.

- Mirador sobre el río Deza.

- Zonas ajardinadas de paseo y descanso repartidas por todo el parque.

- Parques infantiles en minizoo, área de picnic de la cantera y cafetería del lavadero.

ITINERARIOS

Los visitantes accederán por la única puerta existente y, junto con las entradas les será entregado un plano del recinto y un extracto de normas de comportamiento dentro del mismo. Acto seguido circularán hacia el aparcamiento, dejando el coche en él. A continuación se les dirigirá al Centro de Información para darles a conocer las actividades programadas en el día, horario de las visitas a la mina, a los museos, horario de comidas en el restaurante, etc. Estará permitida la entrada de comidas para tomar en las áreas de picnic. A partir de este momento los visitantes podrán iniciar libremente la visita del parque. Puesto que el recinto está dividido en dos partes bien diferenciadas, lo lógico es visitar primero una y luego la otra.

Las visitas a la mina subterránea se efectuarán en dos fases:

- Entrada por el pozo, bajada de 57 m hasta la galería 400 y recorrido completo de ésta desde el embarque hasta la bocamina.

- Salida de los visitantes al exterior, en donde podrán visitar la Zona del Lavadero o trasladarse directamente hasta la bocamina de la galería 375, apreciando sobre el terreno la diferencia de cota que separa las dos galerías.

- Entrada a la galería 375 por su bocamina y recorrido de la misma hasta el embarque en donde se tomará el ascensor hasta la superficie (82 m).

El plan propuesto tiene la ventaja de que aquellas personas que se sientan afectadas por el ambiente de las galerías solamente recorrerán una de ellas, mientras que las que lo deseen podrán visitar las

dos. Otra ventaja es que finalizada la visita a la parte baja de la Zona del Lavadero (lavadero, río Deza, etc.), el retorno por la galería 375 permite acceder cómodamente a la entrada del parque, subiendo los 82 m de desnivel en el ascensor.

El acceso a la Zona del Lavadero se podrá efectuar alternativamente de forma peatonal por el paso subterráneo junto al Museo de la Minería y por la pasarela situada en las inmediaciones del Centro de Información. El regreso se podrá efectuar a pie por los mismos senderos de la ida o a través de la galería 375.

A continuación se proponen dos itinerarios para recorrer el parque, elegidos entre los muchos que los visitantes pueden realizar:

ITINERARIO 1

- Centro de Información.
- Refugio de fauna autóctona.
- Filones en los frentes de cantera.
- Equipos mineros de exterior.
- Museo del Granito y la Pizarra.
- Museo de Minerales y Fósiles.
- Museo de la Minería.
- Comida en restaurante o zona de picnic.
- Entrada al pozo y visita a la galería 400.
- Sala de compresores.
- Minizoo.
- Lavadero.
- Río Deza.
- Terraza ajardinada del lavadero viejo.
- Galería 375 y salida por el pozo.

ITINERARIO 2

- Centro de Información.
- Pasarela y mirador.

- Minizoo.
- Sala de compresores.
- Lavadero.
- Terraza ajardinada del lavadero viejo.
- Río Deza.
- Galería 375 y salida por el pozo.
- Comida en restaurante o área de picnic.
- Museo de la Minería.
- Museo de Minerales y Fósiles.
- Museo del Granito y la Pizarra.
- Equipos mineros de exterior.
- Filones en los frentes de cantera.
- Refugio de fauna autóctona.

Durante las visitas a los museos, los niños pequeños podrán dejarse optativamente en la sala de juegos-guardería existente en el Museo de la Minería.

Las visitas a las galerías y al lavadero se harán en grupos de 20 personas, con un guía. Las visitas a cada galería durarán 30 minutos, incluido el viaje en ascensor.

Las visitas a los museos, a la sala de compresores, al pozo, a los equipos mineros de exterior y al minizoo serán libres, existiendo vigilancia en cada uno de ellos.

SEGURIDAD DEL PARQUE

Las instalaciones y servicios del parque se adaptarán escrupulosamente a la legislación vigente en materia de seguridad y prevención de riesgos.

Desde el punto de vista del control de la seguridad se ha previsto la presencia de un servicio central de guardería, con sede en el edificio de taquillas, a la entrada del parque. La vigilancia de la valla perimetral y de los lugares de mayor concurrencia de visitantes se realizará mediante un circuito cerrado de televisión. Los museos e ins-

talaciones dispondrán de una discreta vigilancia que efectuarán los propios guías, monitores o cuidadores apoyados, en su caso, por el servicio de guardería. Siempre habrá un cierto número de vigilantes patrullando por el parque.

En principio no será necesario que los visitantes lleven prendas de protección personal para la visita a las galerías ya que se realizará en condiciones que no las requieren. Tan solo aquellos que practiquen el bateo en el río Deza deberán estar provistos de botas de agua, que se les proporcionarán en el momento.

PERFIL DE LOS VISITANTES

El parque está diseñado para recibir a los siguientes tipos de visitantes:

a) Estudiantes universitarios

Como complemento formativo, el parque es adecuado para estudiantes de Ingeniería de Minas (una escuela en Vigo), Ingeniería Técnica de Minas y Ciencias Geológicas, tanto en lo que respecta a la visita a las labores como a los museos y talleres.

b) Alumnos de Enseñanza Secundaria Obligatoria y Bachillerato

La visita al parque puede que sea para algunos su primer contacto práctico con las ciencias naturales. Una vez en él, junto a las enseñanzas que puedan recibir relacionadas con los museos y los talleres activos, el recorrido por las galerías suele ser una experiencia inolvidable, sobre todo para los más pequeños.

Para completar la visita los alumnos pueden aprender a distinguir de visu los animales del refugio y del minizoo, las distintas especies de árboles y arbustos presentes en los jardines, etc.

c) Investigadores

Los contenidos de los museos y la biblioteca especializada deben atraer a los investigadores interesados en la temática del parque.

d) Asociaciones

Las asociaciones vinculadas con la minería, la mineralogía o cualquier otro campo afín pueden organizar visitas colectivas al parque. Incluso pueden elegir las instalaciones del teatro de Fontao, que pronto va a rehabilitarse, como centro de celebración de reuniones, certámenes y sesiones científicas, con lo que la visita al parque es ineludible.

e) Público en general

La atracción que ejerce la minería y las ciencias naturales sobre el público es notoria. Este colectivo es el que aportará el mayor número de visitantes al parque, habida cuenta de que la visita se puede plantear para pasar en él la jornada completa, lo que será el caso más normal.

f) Colectivos de la tercera edad

Las instalaciones están preparadas para recibir a estos colectivos.

g) Colectivos con discapacidad psíquica

El parque es una instalación que puede ser visitada por grupos de discapacitados psíquicos ya que la mayor parte de los contenidos y actividades pueden ser entendidas y ejecutadas por ellos.

h) Colectivos especiales

Se trata por ejemplo de grupos de espeleología o brigadas de salvamento que deseen practicar en las galerías no visitables. Como expertos no deberán tener vedado el paso a dichos lugares pero tienen que asumir la responsabilidad que conlleva tal acción. Siempre deberán contar con la autorización de la Dirección del parque.

i) Discapacitados motrices

De acuerdo con el RD 1.340/1989 se deben evitar barreras arquitectónicas de forma que los edificios resulten accesibles y utilizables por personas con discapacidad motriz. En el diseño del parque se ha previsto esta cuestión, incluyendo en las inversiones partidas económicas para dotar de plataformas móviles, ascendentes y descendentes, a los edificios e instalaciones de más de una planta o con fuertes desniveles, al objeto de facilitar la circulación de estas personas. Los recorridos en las galerías se han diseñado en horizontal y sin obstáculos, por lo que pueden ser utilizables igualmente. La red de caminos y las amplias superficies cubiertas de praderas garantizan la movilidad de este colectivo por todo el parque.

AFLUENCIA DE VISITANTES

Estimar la afluencia de público al PARQUE TEMÁTICO DE LA MINERÍA DE GALICIA no es fácil. Sin embargo, un elemento a favor importante es que la llegada de visitantes al parque no presenta complicaciones debido a las excelentes comunicaciones por carretera con Galicia, con el resto de España vía Ourense o Santiago, y con el norte de Portugal, a través de Vigo o Verín. La presencia tan cercana de Santiago y la proximidad de localidades como Lalín, Silleda o A Estrada, que concentran una serie de ferias y fiestas populares que atraen a numerosos asistentes, aseguran un potencial de visitantes de procedencias variadas que, conservadoramente, se puede estimar en no menos de doscientos mil al año. La inexistencia de instalaciones similares en España es otro aliciente para acudir a Fontao.

Si el planteamiento del parque es correcto y su promoción adecuada, el número de visitantes irá creciendo paulatinamente. Una cifra conservadora de parti-

da puede ser de 60.000 visitantes/año, con tasa de crecimiento del 20% anual durante los primeros años.

PLANTILLA

Está prevista la apertura del parque durante todo el año aunque, debido a la mayor afluencia de visitantes en verano, se ha previsto reforzar la plantilla en ese periodo. La plantilla media del parque es de 65 personas, fluctuando entre 72 en verano y 45 en el resto del año.

INVERSIONES

A continuación se relacionan las inversiones que es preciso realizar para poner el parque en funcionamiento, con las actividades que han sido descritas. No se incluye una partida por adquisición de terrenos e instalaciones ya que Oberón, S.L. prefiere que se establezca un canon anual por la cesión de los mismos.

La relación de inversiones es la siguiente: (tabla 1).

	<u>MPTA</u>
Acondicionamiento de labores mineras	425
Rehabilitación y dotación interior de edificios	416
Dotación museística	278
Recuperación y acondicionamiento del espacio natural	252
Aparcamiento	264
Viales asfaltados y sin asfaltar	27
Cerramientos	17
Acometidas eléctrica, telefónica, agua y saneamiento	85
Varios (pasos carretera, paneles informativos, promoción)	66
Otros (proyecto de ejecución, dirección de obra, seguridad laboral)	133
IVA (16%)	314
TOTAL	2.277

Tabla 1. Relación de inversiones.

AGRADECIMIENTOS

El autor desea agradecer al Concello de Vila de Cruces las facilidades dadas para la publicación de este trabajo.

Recibido: 27-VII-01

Aceptado: 10-X-01