



## **INFORME DEL SERVICIO DE PROMOCIÓN Y DESARROLLO MINERO SOBRE LA AMPLIACIÓN DEL PERÍMETRO DE PROTECCIÓN DEL APROVECHAMIENTO DE AGUA MINERAL NATURAL FUENMAYOR (CAÑIZAR DEL OLIVAR, TERUEL)**

### ANTECEDENTES

1. La autorización del agua mineral del manantial Fuenmayor, que tiene su planta de envasado en el paraje La Mezquitilla (término municipal de Cañizar del Olivar, Teruel) tuvo lugar mediante Resolución de la Dirección General de Industria y Comercio de 27 de noviembre de 1995, en la que fue aprobado el perímetro de protección, “sujeto a los condicionantes establecidos por el relativo informe del Instituto Geológico y Minero de España”, que incluyen:

*“El área de protección debe estar libre de:*

*... depósitos e instalaciones industriales (salvo las de la explotación de aguas mineral natural*

*... movimientos importantes de tierras*

*... depósitos y conducciones de combustibles o aguas residuales.*

*... pozos sondeos, drenes o galerías sin el correspondiente estudio hidrogeológico tendente a demostrar la no afección al caudal de las aguas protegidas.”*

2. El 9 de mayo de 2005, por Resolución del Servicio Provincial de Industria, Comercio y Turismo de Teruel se amplió el perímetro de protección para el manantial Fuenmayor a sus dimensiones actuales, representadas en gris en la Imagen 1.

3. Con fecha 24 de mayo de 2023, Aguas del Maestrazgo, S.L.U, titular del aprovechamiento de agua mineral Fuenmayor, presentó ante el Servicio Provincial de Teruel una nueva solicitud de ampliación del perímetro de protección, solicitud que se encuentra actualmente en tramitación. La ampliación solicitada (en negro en la imagen 1) se extiende más allá del perímetro actual, basándose en los siguientes criterios:

- Ampliar la protección de la banda de afloramientos calcáreos que alimentan las descargas del manantial Huergos y del pozo FM2 de forma que vaya más allá de las divisorias de aguas superficiales.

- Proteger la zona de recarga que transfiere agua a la subunidad inferior mediante drenaje subterráneo (Cabezo del Molino-Suertes Altas por el oeste y Cabezo Pardo-Majalinos por el este).

- Ampliar la zona de protección a la zona de escorrentía superficial que produce una recarga directa del acuífero cuando lo atraviesan en su afloramiento. (Zona de Suertes Altas por Barranco del Huergo y zona de Majalinos por el barranco del Pinar).

La motivación de la solicitud se fundamenta en la necesidad de protección de las aguas frente a previsibles autorizaciones de parques eólicos en toda la zona limítrofe del perímetro de protección existente.

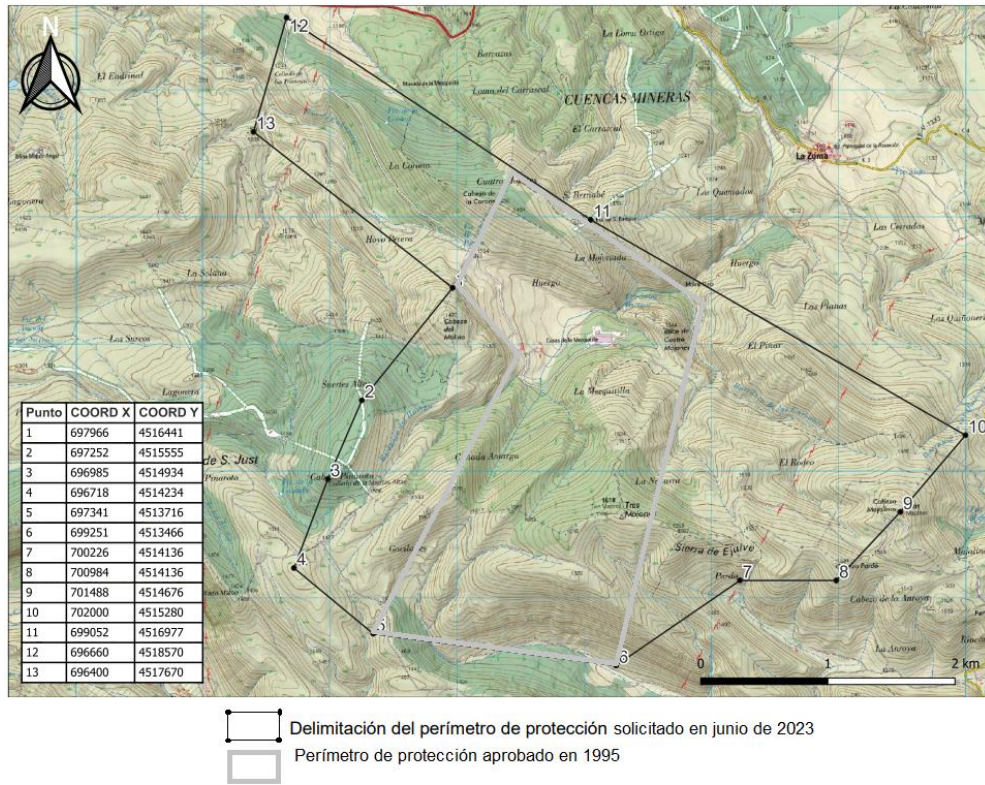


Imagen 1. Perímetro de protección del agua mineral natural Fuenmayor y ampliación solicitada en mayo de 2023.

### CIRCUNSTANCIAS DEL ACUÍFERO QUE ALIMENTA EL APROVECHAMIENTO MINERAL NATURAL FUENMAYOR

En este sector de la Cordillera Ibérica, los materiales de la cobertura mesozoica se encuentran afectados estructuralmente por una sucesión de láminas de cabalgamiento de dirección ibérica (NW-SE) vergentes al NE, con nivel de despegue en los materiales arcillosos del Triásico superior. El acuífero que alimenta a los manantiales y captaciones del aprovechamiento de agua mineral Fuenmayor está constituido principalmente por las calizas y dolomías de edad Cretácico superior (Formaciones Barranco de los Degollados y Órganos de Montoro) de dos láminas sucesivas de cabalgamiento, de forma que se diferencian dos subunidades en ese acuífero:

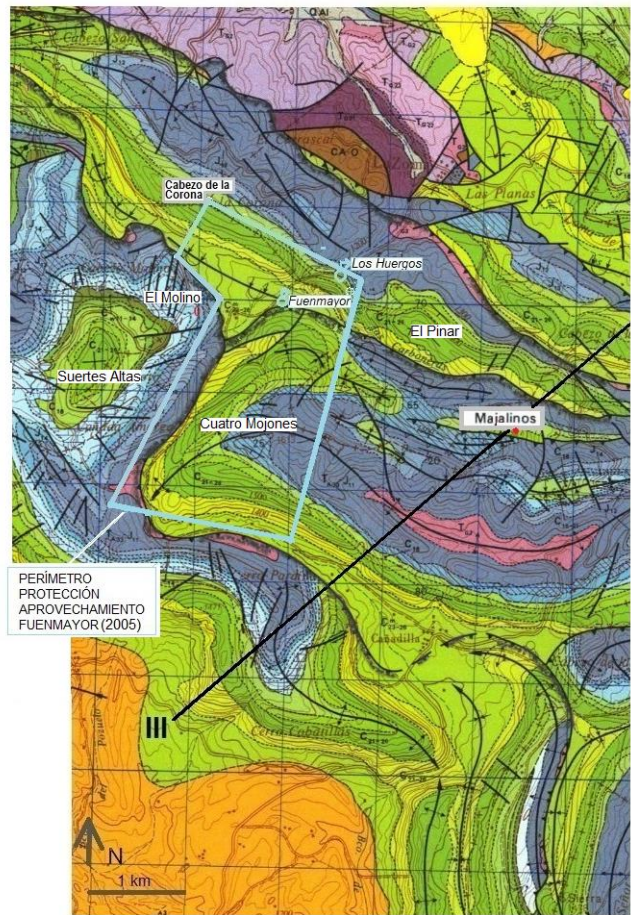
- Una estructura antiformal, la de Cuatro Mojones (en algunos mapas Tres Mojones)-Majalinos, superior orográficamente, que en el sector de la Mezquitilla es drenada por los manantiales de Fuenmayor en el contacto con la serie marga arcillosa con yesos del Senoniense de la escama inferior. En este sector se encuentran las captaciones FM1 y Horizontal.





**LEYENDA**

CRETACICO	SUPERIOR	SENONIENSE	C <sub>23-26</sub>
		CENOMANIENSE	C <sub>21-22</sub>
	ALBIENSE	VRACONIEN.	C <sub>16-21</sub>
			C <sub>18</sub>
	INFERIOR	APTIENSE	C <sub>7-8</sub>
			C <sub>13-16</sub>
		BEDOULIEN.	C <sub>14-15</sub>
	BARREMIENSE	F.W.	C <sub>11-14</sub>
	NEOCOMIENSE		
	JURASICO	MALM	KIMM.
SUPERIOR			J <sub>21-32</sub>
INFERIOR		J <sub>21-32</sub>	
OXFORDIENSE			
DOGGER		J <sub>2-32</sub>	J <sub>2</sub>
TOARCIENSE		J <sub>14</sub>	J <sub>14</sub>
PLIENSACHIENSE		J <sub>2</sub>	J <sub>12-14</sub>
LIAS	SINEMURIENSE	J <sub>12</sub>	J <sub>12-32</sub>
HETTANGIENSE		T <sub>13</sub>	
RETHIENSE		T <sub>13</sub>	
TRIASICO	MUSCHELK.	SUPERIOR	T <sub>23</sub>
		MEDIO	T <sub>22</sub>
		INFERIOR	T <sub>21</sub>
	BUNTSANDSTEIN		T <sub>21</sub>
	CARBONIFERO		H
ORDOVICICO		CA-O	
CAMBRICO		CA-O	



Corte Geológico III-III'

**CORTE GEOLÓGICO III-III'**

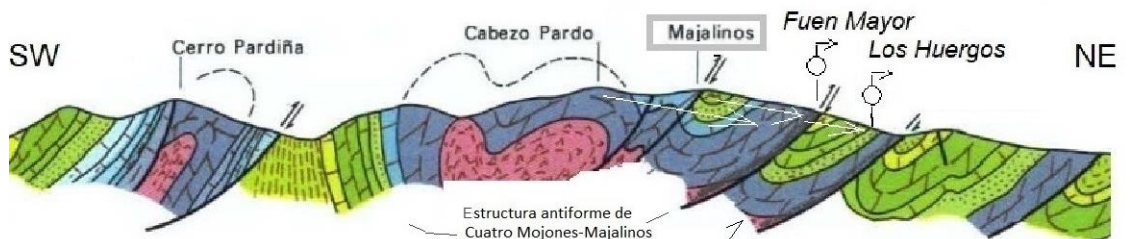


Imagen 2. Mapa y corte geológicos del entorno de La Mezquitilla (Hoja del MAGNA nº 518, Montalbán, modificado). Se han intensificado el frente de algunas láminas cabalgantes y se ha ubicado el perímetro de protección FUENMAYOR. En el corte III-III' se indica la ubicación estructural equivalente de los manantiales que drenan las dos subunidades del aprovechamiento y las probables direcciones del flujo subterráneo.



- Una escama inferior en la que destaca el afloramiento monoclinal cretácico superior (Cabezo de la Corona y Cerro El Pinar), que tiene su nivel impermeable en la Formación Arenas de Utrillas y que se ve drenado por el manantial de los Huergos y por el pozo FM2.

Esta escama conforma un sinclinal tumbado de bloque inferior y se ve cubierta parcialmente por la estructura antiforme de Cuatro Mojones-Majalinos, y ambas por otra unidad cabalgante, la del Cabezo del Molino-Suertes Altas.

Se trata de un acuífero superficial, -parcialmente confinado en el caso de la subunidad inferior- y con escaso recorrido subterráneo, reducido tiempo de residencia del agua y escasa capacidad de depuración. Como se comprobó en la visita realizada el día 17 de mayo de 2023 por técnicos del Servicio de Promoción y Desarrollo Minero, en algunas superficies del afloramiento, la capa edáfica es escasa.

La porosidad del acuífero se debe a fracturación y karstificación, por lo que el recorrido subterráneo del agua no se produce a través de una porosidad intersticial, sino a través de mayores o menores conductos (fallas, diaclasas) sin apenas capacidad para la depuración química de las aguas.

Estas circunstancias determinan la elevada *vulnerabilidad* en ambas subunidades frente a un eventual suceso de contaminación química, ya que la buena calidad del agua mineral natural se debe a la calidad ambiental de la zona, no a que las circunstancias hidrogeológicas ofrezcan protección o posibiliten la depuración natural de las aguas.

La recarga se produce en áreas próximas, principalmente a partir del agua de lluvia, y con desconexión del acuífero regional. No obstante, la recarga presenta cierta complejidad asociada a la comunicación entre las láminas cabalgantes, al papel de otras unidades calizas (jurásico) y a la infiltración de la escorrentía superficial concentrada al atravesar afloramientos del acuífero, como se analiza a continuación.

#### CONSIDERACIONES SOBRE LA RECARGA Y LA NECESIDAD DE AMPLIAR EL PERÍMETRO DE PROTECCIÓN

El *perímetro de protección* actual engloba gran parte del afloramiento de la subunidad superior y únicamente el afloramiento de la subunidad inferior que drena superficialmente hacia la planta.

Los criterios para la definición de perímetros de protección siguen el principio de ajustar al máximo el área a lo estrictamente necesario, definiendo superficies tan reducidas como sea posible. En las áreas de montaña hasta hace poco tiempo, las amenazas venían de las prácticas forestales, agrícolas-ganaderas y obras públicas, por lo que la perspectiva de la protección tenía en cuenta las características de tales actividades. La aparición reciente de proyectos industriales a gran escala y con movimiento de maquinaria pesada, combustibles y lubricantes, está llevando a la necesidad de revisar los perímetros de protección existentes, como es el caso del aprovechamiento mineral natural Fuenmayor, entendiéndose esta Administración minera que debe ampliarse el mismo de cara a su adecuada protección.

En el proceso de revisión del perímetro de protección del manantial que nos ocupa, se deberán considerar los siguientes extremos:



- En la escama inferior, dada la gran diferencia de cota y la proximidad entre el Cabezo de La Corona y los puntos de descarga -manantial de Los Huergos y la captación FM2-, en coincidencia con la solicitud de ampliación presentada en mayo de 2023, se considera necesario aplicar el principio de precaución y extender el límite del perímetro más allá de la divisoria de aguas superficiales, también hacia el SE, ya que la situación es similar entre el Cerro El Pinar y los puntos de descarga.
- El barranco de El Huergo, que llega a La Mezquitilla desde el Collado de Las Suertes Altas y el Cabezo del Molino, con toda probabilidad va a dar lugar a una recarga del acuífero cuando lo atraviesa en el afloramiento de la subunidad inferior. Por este motivo se considera necesario extender la protección a la cabecera de ese arroyo tal y como se ha solicitado.

Por otra parte, cabe la posibilidad de que la lámina cabalgante del Cabezo del Molino-Suertes Altas esté descargando subterráneamente en algunas de las dos subunidades del acuífero cretácico que se aprovecha en Fuenmayor allí donde no lo impida la unidad arcillosa del Triásico superior (Keuper) que constituye el nivel de despegue en las estructuras. Salvo en los puntos donde esta unidad aflora -barranco de Las Calzadas-, se desconoce si se ha conservado de forma suficiente esta unidad. De estar ausente bajo los citados cabezos, la ampliación del perímetro al barranco de El Huergo estaría doblemente justificada, pero no hacer llegar dicha ampliación hasta la esquina donde afloran arcillas triásicas.

- Es bien plausible que el arroyo que recoge la escorrentía desde Cabezo Pardo y Majalinos y que llega al río Estercuel desde el Este, aguas abajo de los Huergos, alimente la subunidad inferior al atravesar el afloramiento cretácico, por lo que habría que incluir la cabecera de la cuenca que alimenta dicho arroyo.

## CONCLUSIONES

1. El aprovechamiento de agua mineral natural Fuenmayor se abastece de un acuífero que presenta ciertas circunstancias que le aportan vulnerabilidad:
  - Se trata de un acuífero rocoso con porosidad por fracturación y karstificación.
  - Existe escasa protección por parte de la capa edáfica en amplias zonas.
  - Se trata de un acuífero en gran medida superficial, con poco tiempo de permanencia del agua en él.
  - La buena calidad del agua mineral natural Fuenmayor, que es aprovechada en la planta de envasado de La Mezquitilla, se debe a la calidad ambiental de la zona, y no a que las circunstancias hidrogeológicas ofrezcan protección o posibiliten la depuración natural de las aguas
2. La recarga de las dos subunidades que constituyen el acuífero calizo del aprovechamiento Fuenmayor presenta cierta complejidad, de forma que algunas zonas de recarga indirecta (a





través de otras unidades o de la escorrentía superficial), no están incluidas en el perímetro de protección actual, por lo que la protección del aprovechamiento es insuficiente.

- La solicitud de ampliación del perímetro de protección presentada se considera necesaria y justificada, si bien debe ajustarse con mayor precisión en algunas en la esquina suroeste, donde afloran los materiales del Triásico superior, de forma que quede definido por estas coordenadas:

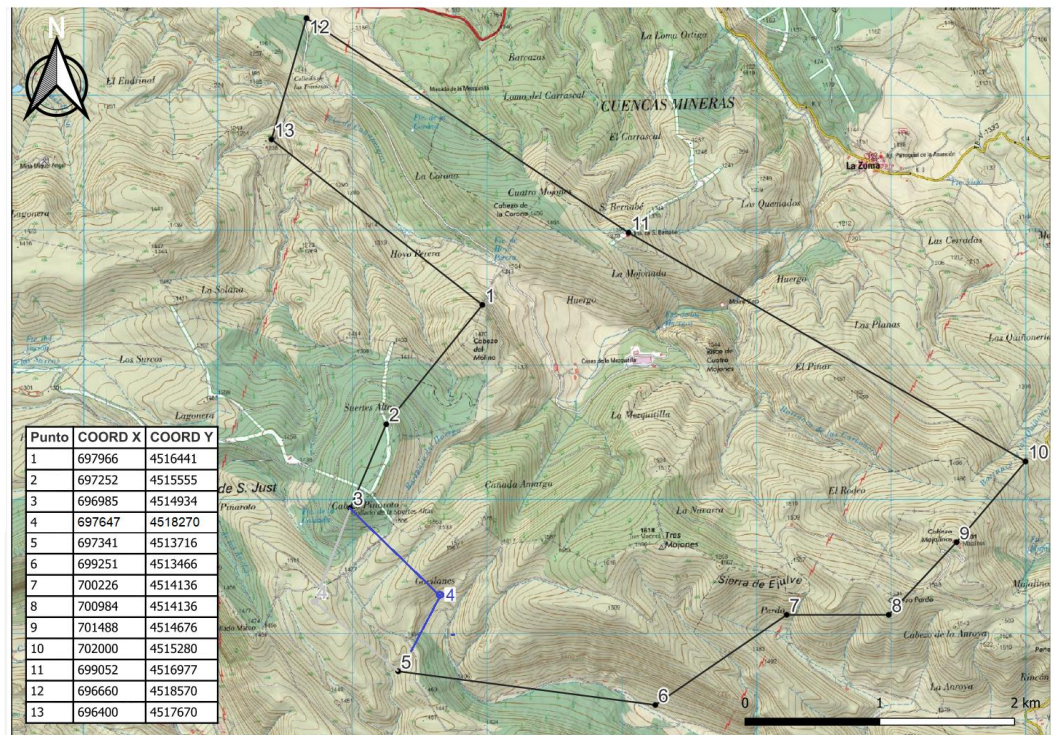


Imagen 3. Delimitación del perímetro de protección solicitado, con la modificación de su esquina suroeste (punto 4)

Zaragoza, en la fecha indicada al margen

**LA GEÓLOGA DEL SERVICIO DE  
 PROMOCIÓN Y DESARROLLO MINERO**

**María Pilar Julián Artigas**

*(Firmado electrónicamente)*

**EL JEFE DEL SERVICIO DE PROMOCIÓN  
 Y DESARROLLO MINERO**

**Pedro Silva Rodríguez**