



www.fade.org.ar
<https://www.facebook.com/groups/872559679540283/>

Malargüe, 12 de diciembre de 2024

A la Sra.
Ministra de Ambiente y Energía Ministra
Abg. Jimena Latorre

EX-2024-09434717- -GDEMZA-
DRNR#SAYOT
GDEMZA NO-2024-09435409-GDEMZA-
DRNR#SAYOT

Asunto: IF-2024-08641821-GDEMZA-MINERIA
Proyecto N°: 241007 - 152 -
Documento Marco Socioambiental, Técnico y Legal de
Malargüe Distrito Minero Occidental MDMO

Elevo a usted este informe crítico referido exclusivamente a las páginas 50 a 53 del informe descargado de <https://drive.usercontent.google.com/download?id=1qLrNPJMpUNGCSpzg-kFGh-zNa1VBS32f&export=download&authuser=0&confirm=t&uui=f62b5900-f10f-40fe-a656-2059bf6b50cd&at=APvzH3p4RTSLYdxV7JZrUqnLxkax:1733435036821>, del cual agregamos al final, como primer anexo, las cinco páginas 46(50 de 100) a 49 (53 de 100). “7.5. Espeleología”, dejándose constancia de que estos links han sido reemplazados y eso provocó algunas desorientaciones en quienes queremos tener acceso a dicha información. La última conexión fue en <https://drive.google.com/drive/folders/1qwUJYrxgXZkJaHOOnbVvztK6rdpa1Qa->

En dicho informe se aportan datos catastrales corregidos, geológicos y biológicos, sobre los cuales nos hacemos un deber hacer los siguientes señalamientos:

FAde – Asociación Civil sin fines de lucro de segundo grado inscripta en el Registro de Espeleólogos de Mendoza Ley 5978 (Res. DRNR 559/2002). Whatsapp +54 9 2604094916. Sede legal y social: Pasaje El Payén 1035 – (CP 5613) – Malargüe, Mendoza, Argentina. Personería Jurídica Res. DPJ Mendoza 750/2001 – CUIT 30-70745522-1



www.fade.org.ar
<https://www.facebook.com/groups/872559679540283/>

1) Datos catastrales:

En primer lugar, debo destacar la buena disposición de la empresa consultora, en especial el Sr. Pablo Cuello, por haber prestado atención a mis reclamos en la audiencia pública del 14 de septiembre ppdo., aunque verificamos allí algunas omisiones. Transcribo las palabras introductorias:

“El presidente de la Federación Argentina de Espeleología (FAdeE) Benedetto, C. (2024), ha realizado el estudio de las cavidades de la provincia de Mendoza. Para el área de Malargüe, se hayan un total de 80 cavidades naturales clasificadas por desarrollo y tipo de roca que las conforma”.

Aclaración: de la información que nos fue solicitada oportunamente por la consultora a cargo del informe, surge que son 122, no 80, las cavidades catastradas en territorio de Malargüe, sobre un total de 166 en la provincia de Mendoza, incluyendo las Minas de Paramillos, la Unión Internacional de Espeleología - UIS considera como “cavidades artificiales” y que entonces quedarían fuera de los alcances de la Ley Provincial 5978, pero dentro de los objetivos proteccionistas de ese organismo asesor de la UNESCO. En el informe de la consultora no queda claro si las cuevas Las Cascadas, Naranja, del Colibrí, etc., cercanas a Las Leñas, serían directa o indirectamente afectadas. Tenemos la sospecha de que dichas cavidades estarían al borde del extremo noreste del mapa del proyecto. Transcribimos el resumen de un informe que se publicará en Argentina Subterránea 56 en los próximos días (<http://fade.org.ar/Bibliografia.html>):

**Búsqueda de indicadores de permafrost en la caverna Las Cascadas,
Las Leñas, Andes del sur de Mendoza, Argentina
D. Trombotto Liaudat (1)(2) y Ivy Pecker Marcosig (1)
(1) Geocriología, IANIGLA, CCT CONICET Mendoza, Argentina**

FAdeE – Asociación Civil sin fines de lucro de segundo grado inscripta en el Registro de Espeleólogos de Mendoza Ley 5978 (Res. DRNR 559/2002). Whatsapp +54 9 2604094916. Sede legal y social: Pasaje El Payén 1035 – (CP 5613) – Malargüe, Mendoza, Argentina. Personería Jurídica Res. DPJ Mendoza 750/2001 – CUIT 30-70745522-1



www.fade.org.ar

<https://www.facebook.com/groups/872559679540283/>

(2) Federación Argentina de espeleología - FAdE

Resumen

La caverna Las Cascadas se localiza en las coordenadas 35° 05.692' LS y 70°02.979' LW. Está ubicada en un valle de montaña en la Cordillera Principal, en la zona de Las Leñas, departamento de Malargüe, Mendoza, Argentina. La litología principal de la zona y de la caverna es el yeso que corresponde a la Formación Auquilco, Su entrada, fue registrada a través de GPS, a los 2850 m de altura aproximadamente. La caverna fue descubierta por Tim Francis en 2006, quien hace el primer bosquejo representando un largo recorrido de aproximadamente 390 m. De épocas pleistocénica y holocena, en el valle de la caverna, se observan morenas laterales, glaciares de escombros fósiles y conos sedimentarios de avalanchas nivodetríticas recientes. Por la entrada de la caverna sale un arroyo que inunda parte de los pisos de las galerías. El presente trabajo, resultado de una expedición en el verano de 2024, describe las características geológicas e hidrológicas actuales de la caverna acorde con su interacción con el ambiente frío en el que está emplazada hoy en día, pero busca también indicadores paleoclimáticos y de permafrost. Se cree que, en el pasado, la caverna ha estado interactuando con permafrost de montaña y hasta un tiempo muy reciente. Las temperaturas dentro de la caverna fueron homogéneas mostrando, en la primera sala temperaturas entre 3,1 y 3,3 °C. Dentro de la caverna, se observan varves evaporíticos y arenas de meteorización que fueron analizados en laboratorio (anhidrita, selenita (?), y sulfatos de calcio hidratados, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Las primeras observaciones muestran también yeso en acículas, y en un tipo frostwork atribuible a fenómenos relacionados con paleopermafrost. Las galerías muestran espeleotemas hipogeos con micro-estalactitas de yeso y estructura nodular tipo coralino. En el exterior, indicadores de permafrost como glaciares de escombros de diferentes tipos se encuentran hoy por arriba y debajo de la entrada de la caverna. Se sostiene que el origen de la caverna, la karstificación en yeso,

como también las estructuras mineralógicas estuvieron en contacto con permafrost de cueva y su génesis ha estado vinculado a varios procesos de ciclos de congelamiento y descongelamiento en el tiempo.

2) Datos geológicos

Sin perjuicio de otros comentarios que podamos hacer en el futuro sobre el resto de la documentación, señalamos las siguientes consideraciones de índole geológico, dejando claro que **no se basan en trabajos de campo**:

“El estudio espeleológico permite determinar zonas que puedan albergar cuevas de origen natural, entendiendo que las cuevas o cavernas funcionan como conductos de flujo de agua de un sistema kárstico que abarca un área mayor y que tiene expresiones tanto en superficie como en profundidad. Se define a las áreas kársticas como regiones que se caracterizan por formas de relieve e hidrología distintivas, que resultan de una combinación de alta solubilidad de las rocas y movimiento de agua subterránea a lo largo de caminos preferenciales. Los accidentes geográficos superficiales distintivos en las áreas kársticas incluyen distintos tipos de depresiones cerradas como dolinas (comúnmente llamadas “sinkholes”) y poljes, de estilo planares más grandes, entre otros. Los arroyos que se hunden, los valles secos y las surgencias también son comunes en este tipo de paisajes. (Gilleson et al., 2022). El proceso característico de la génesis cavernaria en un sistema kárstico, se basa en la disolución de la roca albergante. En condiciones normales (presión y temperatura) la disolución del yeso es hasta 3 órdenes de magnitud mayor a la de la calcita (principal mineral asociado a procesos kársticos de mayor desarrollo). Los niveles freáticos pueden afectar estos tipos de rocas, alojándose y desplazándose a través de su porosidad y microporosidad primaria y secundaria. El constante circular del agua impide la sobresaturación y favorece la disolución de los yesos. Con el tiempo, las cavidades

se desestabilizan y se producen desplomes que agrandan sus dimensiones. Cuando alcanzan la superficie, dan lugar a depresiones como dolinas y hoyos de disolución. Al pasar a estados maduros avanzados en su génesis, estas cavidades quedan controladas por condiciones vadosas, caracterizadas por circulación libre de agua en sus conductos y depresiones en superficie con brechas de colapso, dolinas, conductos verticales, cursos fluviales insumidos, etc. (Barredo et al., 2013)”.

Comentarios: la publicación de Barredo no está detallada al final y entonces resultan ser comentarios generales que no aportan nada a las complejas características de los karsts (caliza, yeso) y pseudokarst (basaltos) del territorio malargüino, ni de la Cuenca Neuquina en general.

Se trata de consideraciones generales e incompletas. No se ponen en evidencia la circulación de aguas intersticiales entre cavidades, ni tampoco si se han hecho estudios de los eventuales microacuíferos epicársticos o, simplemente, estudios detallados de Hidrogeología Kárstica. Sabemos que de esta última disciplina no hay especialistas en el país.

Independientemente de ello, la Dra. Silvia Barredo es de nuestro conocimiento, no es especialista en la materia y pertenece a la “asociación fantasma” denunciada por el suscripto en la audiencia pública mencionada al principio.

Para el caso de Las Brujas, no se tiene en cuenta que la misma podría no ser una caverna, sino un sistema de cavernas. En la ficha que adjuntamos se hace referencia a una experiencia de Eraso et al, 1997, de predicción de direcciones a partir del registro de tectogligos en superficie. Ese método permite predecir hacia dónde se desarrolla una cavidad, sin entrar a ella. Como puede verse en la ficha catastral adjunta, el Sr. Gabriel Redonte, presidente de la Asociación GEA a la que pertenece la Dra. Barredo, fue co-autor de ese trabajo, pero nada se menciona acerca de ello.



www.fade.org.ar
<https://www.facebook.com/groups/872559679540283/>

Más arriba incluimos comentarios sobre Las Cascadas. Comparando, veremos que se trata de una de las cavidades descubiertas por nuestra asociación conjuntamente con el Mendip Caving Group de Inglaterra en el año 2006 y, al igual que las otras cavernas mencionadas arriba, son formaciones en yesos del Jurásico. Las Cascadas debe su nombre a los cursos de agua hipogeos que la formaron, y que salen del interior de la cueva a muy bajas temperaturas (en 2006, 3°C en febrero). Lo del Dr. Trombotto es un resumen de un paper de UNA cueva. **El escrito de la Dra. Barredo no debería hacer un informe geológico tan superficial como el transcripto más arriba, más aún tratándose de un fenómeno tan complejo y, sobre todo, frágil.** Si lo hace, no debería ser tomado en cuenta para evaluar la eventual fragilidad de las cavidades (Las Brujas y aledañas). Es del caso preguntarnos con qué criterio la autoridad de aplicación de la Ley 5978 administra el registro de espeleólogos creado por ley 5978 y la Res. DRNR 410/2002.

Tampoco hay consideraciones sobre Hidrogeología Cárstica en las otras cavidades de yeso o caliza.

La importancia de las cavernas en yeso en Malargüe (formaciones “parakársticas”) ha sido motivo de un proyecto de la FAdE en el valle de Poti Malal, aprobado por la DRNR mediante resolución 1485/2017 y que no pudimos continuar debido al **trato discriminatorio** del Jede de Áreas Protegidas **Guillermo Romano** y a sus colaboradores **Marcela Fernández, Pablo Berlanga y Pablo Zampano**, que autorizan expediciones de personas que pertenecen a la mencionada “asociación fantasma” a pesar de haber sido nosotros los descubridores y denunciadores, con derechos establecidos en la Ley 5978, lo que constituye, además, **incumplimiento de los deberes de funcionario público**. La documentación completa y las denuncias **nunca respondidas** pueden descargarse directamente de los siguientes links:



www.fade.org.ar
<https://www.facebook.com/groups/872559679540283/>

<http://fade.org.ar/images/prod/AZZScv87nXq2wXOEsa298235ddkk14.pdf>,
<http://fade.smartnec.com/images/prod/emhZB3CEkH5AAONjKrFwf1645zUj2j.pdf>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/BVLDvHywi3dRQNAeDD05E886RD3k4g.pdf>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/DlrcHTJCoCgD704JEdPoTod07uOWi1.pdf>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/Zvn2oAbsol1U2jqcsOKrDnzKZi35tq.png>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/od4JvKXmIV27ecMNBXuFHXL6DdLydm.pdf>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/A7HecYYjvyWLJssi4BlcF4JEw6SDDj.pdf>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/JvB3I5JCTYLN902jotXh65oom9dQIk.pdf>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/T72P6EwRHUJBBwX5QWYwM1UsYtybzx.pdf>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/J5BwGkqy88Lmp30FxlsrONBjg6oA8M.pdf>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/xTwIWoL0L5QPoddKd4Zlg7egp9QyH.pdf>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/miB4qImKsipp0424k3ud9wm8BwJC75.pdf>
<http://fade.smartnec.com/images/prod/a4a0SRTVIhZuMoRmjW9enLLyroKo4C.pdf>

Leemos que **estas cavernas de Poti Malal estarían afectadas por el MDMO, pero no hay informe geológico de ellas.** Dichas cavernas también tienen espejos y cursos de agua hipogea, como puede verse en la ficha de catastro adjunta de Cueva San Agustín. Allí puede verse el mapa, la bibliografía y otros antecedentes. Es del caso informar que tenemos una ficha-legajo de cada cueva. Allí **sí** hay mención a bibliografía, y mucho más puede verse en www.fade.org.ar/proyectos
Hay proyectos que afectarían a cuevas pseudokársticas (basálticas), sobre las cuales tampoco hay informe geológico.

3) Datos biológicos

El breve informe no está respaldado tampoco en trabajos de campo:

“Sólo algunos organismos superficiales han colonizado o pueden colonizar con éxito los hábitats subterráneos, desarrollando en algunos casos características troglófilas de adaptación al frío, húmedo y oscuro ambiente subterráneo, como ser la reducción o ausencia de ojos y/o pigmentación, la elongación de los

apéndices, etc. Estos rasgos aparecen gradualmente luego de estar confinados mucho tiempo en el ambiente cavernario; cuando el troglomorfismo es muy marcado son incapaces de sobrevivir en el ambiente epigeo. Por este motivo es que muchas especies cavernícolas se consideran relictuales, ya que han sobrevivido a cambios climáticos severos durante episodios glaciarios cuaternarios, mientras que sus parientes de la superficie se extinguieron localmente, es decir, que son los únicos representantes vivos de su linaje. Por otro lado, muchos organismos que desarrollaron características troglófilas pueden ser organismos cuyas poblaciones estén confinadas al ambiente cavernario, es decir, que sean endémicas de la caverna y muy importantes para la conservación del ambiente cavernario. Es por todo esto, que en el estudio de estos ecosistemas es tan importante el conocimiento del ambiente cavernario como del ambiente epigeo al mismo (Catinari et al, 2022)”.

...Tampoco hay detalle de la bibliografía, ni conocemos el apellido Catinari. Al igual que en el informe geológico, hay sólo generalidades, que además no dan cuenta de la importancia ambiental de la fauna troglófila, ni de los parámetros ambientales hipogeos, y ni siquiera menciona a lo más característico, que es la fauna **troglobia**, por ejemplo: los organismos troglófilos suelen estar al principio de las cadenas tróficas que subsisten en un ambiente caracterizado por la temperatura permanente, la humedad alta permanente y la afotia, o sea la ausencia total de fotosíntesis y por lo tanto de flora productora de energía. Los troglobios son especies, o géneros, o incluso familias (caso Cueva Doña Otilia) de especies que sólo viven en ese espacio, son endémicas. No se hace mención al reciente descubrimiento de troglobios en una caverna de la zona de amortiguación de Payunia (<http://fade.org.ar/Proyectos.html> - Payunia). El informe de Catinari et al no hacen mención a ello, ni tampoco a la fauna encontrada en Las Brujas y San Agustín (a título de ejemplos); a los efectos que

correspondieren, anexamos las fichas de catastro de ambas cavidades, donde allí hay bibliografía específica citada.

No aparecen siquiera menciones a los siguiente autores de trabajos bioespeleológicos: Mastropaolo, Maury, Acosta, Grosso, Trajano, Peralta. Disponemos de publicaciones de estos autores, referenciamos todos en las fichas catastrales adjuntas.

En la revista Argentina Subterránea 56 se publicará también un trabajo de la Dra. Marcela Peralta (Fundación Miguel Lillo, Tucumán, miembro honoraria de la FAdeE) sobre el estado actual de los hallazgos bioespeleológicos en la Cuenca Neuquina.

En el informe no se tiene en cuenta que las cavernas de la Cuenca Neuquina deben considerarse como un todo, ya que se formaron en las mismas formaciones geológicas:

- Yeso, Fm. Auquilco y Fm Huitrín (Ej. Cueva del León y Huitrín (Neuquen), Cueva del Valle de Poti Malal y Las Leñas (Mendoza)(Auquilco)
- Caliza: ídem Sistema cavernario Cuchillo Cura y Cueva de Las Brujas. Fm. La Manga
- Basalto: los derrames de Payunia llegan al oeste de la Pampa y norte de Neuquén, donde tenemos cavernas también catastradas.

Por lo tanto, a modo de hipótesis, es posible que haya “corredores biológicos naturales” entre las cavernas a ambos márgenes del Río Barrancas-Colorado.

Ésto nos lleva a insistir en la necesidad de que se de intervención al COIRCO y a pensar que ni siquiera deberían hacerse actividades exploratorias mineras, dadas las dudas científicas (Ley nacional 25675, 25831 y Tratado de Escazú, entre otras), como asimismo las leyes provinciales 5978, 5961, 6045, 7722 y otras.

Por lo tanto solicito:

- a) Se tenga en cuenta los cuestionamientos realizados en Fiscalía de Estado expte. NO-2024-06309876-GEDEMZA-FISCESTADO, que se adjunta
- b) Se retrotraiga todo este asunto a fojas cero y se haga un IIA por cada proyecto, y que del mismo puedan participar como veedores espeleólogos locales.
- c) Se de intervención al COIRCO, por lo expresado más arriba
- d) Se investigue el Incumplimiento de la res. 410/2002 referido a catastro y registro de espeleólogos, y por eventual ocultamiento de información espeleológica ambiental. Ídem Ley 5978 al impedirnos ejecutar trabajos de investigación en cavidades naturales (Las Brujas, Poti Malal, etc.)
- e) Reiteramos denuncia Expte. GDEMZA NO-2024-05274705-GDEMZA-DRNR#SAYOT.
- f) Se labre sumario administrativo contra los tres funcionarios mencionados al principio, por impedimento de ejecución de trabajos autorizados mediante resolución DRNR 1485/2017, además de las otras causas mencionadas en la presente

ANEXOS: 6 (seis), total 53 fojas

Saludo a Ud. muy atentamente



Carlos Benedetto
Presidente FAde

7.5. Espeleología

El estudio espeleológico permite determinar zonas que puedan albergar cuevas de origen natural, entendiendo que las cuevas o cavernas funcionan como conductos de flujo de agua de un sistema kárstico que abarca un área mayor y que tiene expresiones tanto en superficie como en profundidad.

Se define a las áreas kársticas como regiones que se caracterizan por formas de relieve e hidrología distintivas, que resultan de una combinación de alta solubilidad de las rocas y movimiento de agua subterránea a lo largo de caminos preferenciales. Los accidentes geográficos superficiales distintivos en las áreas kársticas incluyen distintos tipos de depresiones cerradas como dolinas (comúnmente llamadas “sinkholes”) y poljes, de estilo planares más grandes, entre otros. Los arroyos que se hunden, los valles secos y las surgencias también son comunes en este tipo de paisajes. (Gilleson et al., 2022).

El proceso característico de la génesis cavernaria en un sistema kárstico, se basa en la disolución de la roca albergante. En condiciones normales (presión y temperatura) la disolución del yeso es hasta 3 órdenes de magnitud mayor a la de la calcita (principal mineral asociado a procesos kársticos de mayor desarrollo). Los niveles freáticos pueden afectar estos tipos de rocas, alojándose y desplazándose a través de su porosidad y microporosidad primaria y secundaria. El constante circular del agua impide la sobresaturación y favorece la disolución de los yesos. Con el tiempo, las cavidades se desestabilizan y se producen desplomes que agrandan sus dimensiones. Cuando alcanzan la superficie, dan lugar a depresiones como dolinas y hoyos de disolución. Al pasar a estados maduros avanzados en su génesis, estas cavidades quedan controladas por condiciones vadosas, caracterizadas por circulación libre de agua en sus conductos y depresiones en superficie con brechas de colapso, dolinas, conductos verticales, cursos fluviales insumidos, etc. (Barredo et al., 2013).

Sólo algunos organismos superficiales han colonizado o pueden colonizar con éxito los hábitats subterráneos, desarrollando en algunos casos características troglófilas de adaptación al frío, húmedo y oscuro ambiente subterráneo, como ser la reducción o ausencia de ojos y/o pigmentación, la elongación de los apéndices, etc. Estos rasgos aparecen gradualmente luego de estar confinados mucho tiempo en el ambiente cavernario; cuando el troglomorfismo es muy marcado son incapaces de sobrevivir en el ambiente epigeo. Por este motivo es que muchas especies cavernícolas se consideran relictuales, ya que han sobrevivido a cambios climáticos severos durante episodios glaciarios cuaternarios, mientras que sus parientes de la superficie se extinguieron localmente, es decir, que son los únicos representantes vivos de su linaje. Por otro lado, muchos organismos que desarrollaron características troglófilas pueden ser organismos cuyas poblaciones estén confinadas al ambiente cavernario, es decir, que sean endémicas de la caverna y muy importantes para la conservación del ambiente cavernario. Es por todo esto, que en el estudio de estos ecosistemas es tan importante el conocimiento del ambiente cavernario como del ambiente epigeo al mismo (Catinari et al, 2022).

El presidente de la Federación Argentina de Espeleología (FAdeE) Benedetto, C. (2024), ha realizado el estudio de las cavidades de la provincia de Mendoza. Para el área de Malargüe, se hayan un total de 80 cavidades naturales clasificadas por desarrollo y tipo de roca que las conforma.

Tabla 7.3 Cavidades de Malargüe

Código	Nombre	Desarrollo (m)	Departamento	Roca
M-01	Las Brujas	1343,24	Malargüe	caliza
M-02	Las Cabras	22,1	Malargüe	caliza
M-03	Los Tucu Tucu	26,38	Malargüe	caliza
M-04	Viento	17,42	Malargüe	caliza
M-05	Vasco	12	Malargüe	caliza
M-07	La Yesera de Reyes	5	Malargüe	yeso
M-08	Ciénago Grande	8	Malargüe	yeso
M-09	Corral de Las Cabras	35	Malargüe	caliza
M-10	Rincón de La Ramada I	10,2	Malargüe	arcilla
M-14	Manque	6	Malargüe	yeso
M-16	El Chachao	28,7	Malargüe	caliza
M-17	Rincón de La Ramada II	6	Malargüe	arcilla

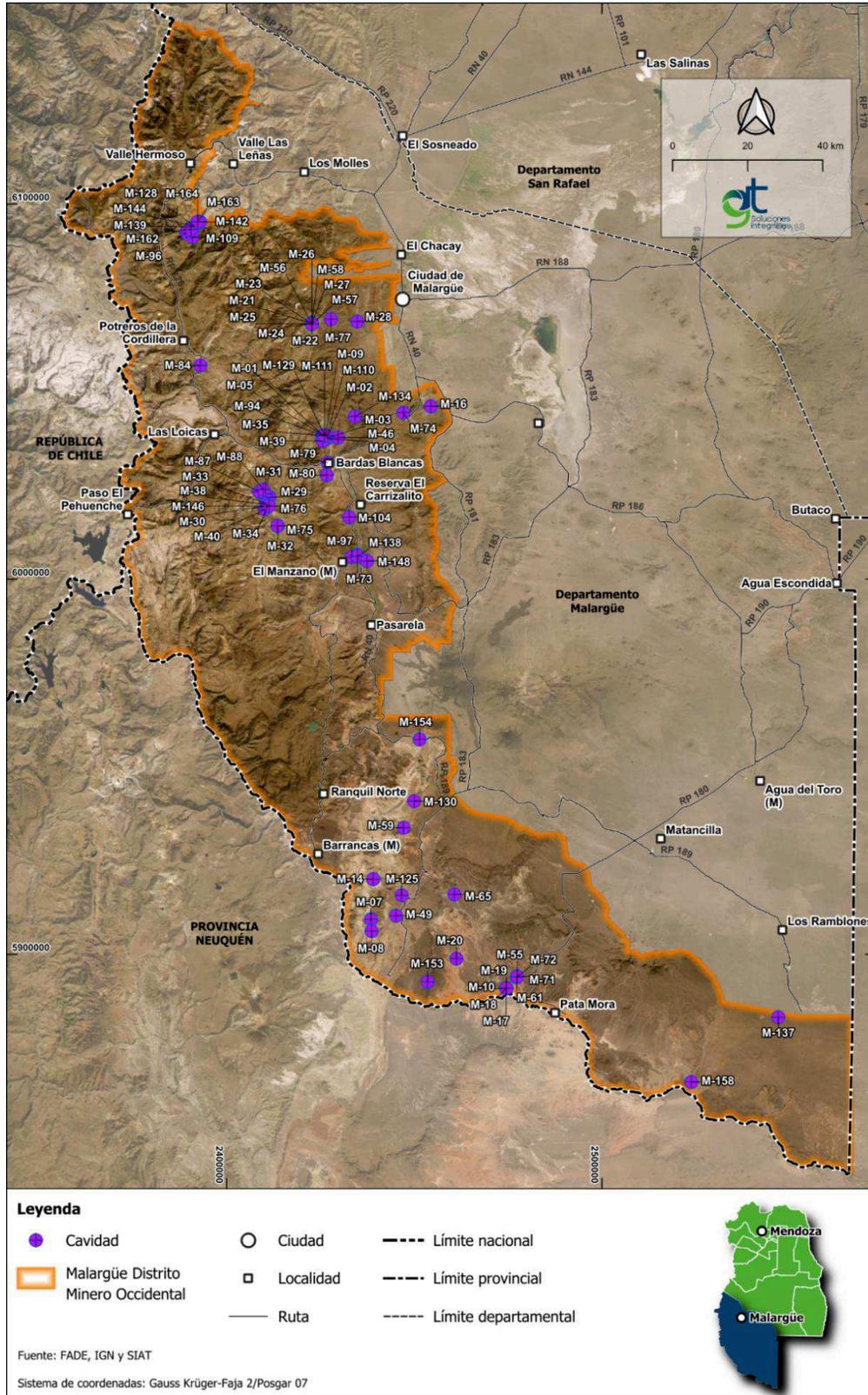
Código	Nombre	Desarrollo (m)	Departamento	Roca
M-18	Rincón de La Ramada III	3	Malargüe	arcilla
M-19	Rincón de La Ramada IV	20	Malargüe	arcilla
M-20	Aguada Arenosa	7,1	Malargüe	arenisca
M-21	Los Morros I (Ex Pincheira I)	34	Malargüe	yeso
M-22	Los Morros II (Ex Pincheira II)	24	Malargüe	yeso
M-23	Los Morros III (Ex Pincheira III)	16	Malargüe	yeso
M-24	Los Morros IV (Ex Pincheira IV)	14	Malargüe	yeso
M-25	Los Morros V (Ex Pincheira V)	15	Malargüe	yeso
M-26	Los Morros VI (Ex PincheiraVI)	18	Malargüe	yeso
M-27	Los Morros VII (Ex PincheiraVII)	23	Malargüe	yeso
M-28	Pequenco I	10	Malargüe	yeso
M-29	Leiva	25	Malargüe	yeso
M-30	San Agustín	359,8	Malargüe	yeso
M-31	La Buitrera 1	8	Malargüe	yeso
M-32	La Gotera	15	Malargüe	yeso
M-33	Doña Palmira	40	Malargüe	yeso
M-34	Federación	350	Malargüe	yeso
M-35	Paso del Cóndor I	17	Malargüe	caliza
M-38	Llano Grande	40	Malargüe	yeso
M-39	El Tojo	120	Malargüe	caliza
M-40	San Antonio (Ex Miranda)	750	Malargüe	yeso
M-46	El Mirador	7	Malargüe	
M-49	Aguada de Reyes	127	Malargüe	yeso
M-55	El Pichanal Sur I	28,5	Malargüe	arcilla
M-56	Los Morros (Ex Pincheira VIII)	10	Malargüe	yeso
M-57	Los Morros (Ex Pincheira IX)	20	Malargüe	yeso
M-58	Los Morros (Ex Pincheira X)	19	Malargüe	yeso
M-59	Malvinas	100	Malargüe	yeso
M-61	El Pichanal Sur II	19	Malargüe	arcilla
M-65	La Amarga	6,85	Malargüe	conglomerado
M-71	El Pichanal Sur IV		Malargüe	arcilla
M-72	El Pichanal Sur V		Malargüe	arcilla
M-73	El Manzano	8	Malargüe	basalto
M-74	Manqui Malal	8	Malargüe	caliza
M-75	Los Cangrejos	25	Malargüe	yeso
M-76	La Lechuza	40	Malargüe	yeso
M-77	Castillos de Pincheira		Malargüe	conglomerado
M-79	Indio Bardas Blancas	30	Malargüe	caliza
M-80	Ranquil	20	Malargüe	caliza
M-84	Pizarras		Malargüe	basalto
M-87	La Buitrera 3	27	Malargüe	yeso
M-88	La Buitrera 4		Malargüe	yeso
M-94	Asada - Edo	98	Malargüe	caliza
M-96	Cajón	125,5	Malargüe	yeso
M-97	Cañada de Cachi	5	Malargüe	basalto
M-104	Chachahuén	3	Malargüe	basalto

Código	Nombre	Desarrollo (m)	Departamento	Roca
M-109	Cristales de Cuarzo	16,2	Malargüe	yeso
M-110	Cuatrerros	29	Malargüe	caliza
M-111	Dolores	30	Malargüe	caliza
M-125	Jarillal	9	Malargüe	yeso
M-128	La Desilusión	9	Malargüe	yeso
M-129	La Mimosa	15	Malargüe	caliza
M-130	La Tosca	15	Malargüe	
M-134	Las Escaleras	4	Malargüe	
M-137	Luanco	40	Malargüe	basalto
M-138	Luna	8,5	Malargüe	basalto
M-139	Madriguera de Zorro	6	Malargüe	yeso
M-142	Osvaldo Martinez	200,4	Malargüe	yeso
M-144	Pompis	16	Malargüe	yeso
M-146	Primera Junta		Malargüe	
M-148	Puesto Carrasco	3	Malargüe	basalto
M-153	Rincón del Álamo	11,1	Malargüe	basalto
M-154	Rosada	5	Malargüe	arenisca
M-158	Torrecillas	5	Malargüe	basalto
M-162	Yesera Cerro Rojo	10	Malargüe	yeso
M-163	Yesera Grande I	20	Malargüe	yeso
M-164	Yesera Grande II	11	Malargüe	yeso

Fuente: Federación Argentina de Espeleología, 2024

En el mapa a continuación se presentan las cavidades naturales del registradas a la fecha en el área de MDMO:

Mapa 7.6 Cavidades dentro del área de MDMO



Fuente: GT Ingeniería SA, 2024 en base a Federación Argentina de Espeleología, 2024