



**FADERACION
ARGENTINA
de ESPELEOLOGIA**

ISSN 1851-894X

ARGENTINA SUBTERRÁNEA 51

Publicación semestral de la Federación Argentina de Espeleología - FAdE

Edición Electrónica: www.fade.org.ar

<https://www.facebook.com/Federacion-Argentina-de-Espeleologia-218199258562222/>

Números anteriores: contacto@fade.org.ar

Malargüe, Mendoza, Argentina — Año 22 - N° 51— abril de 2022

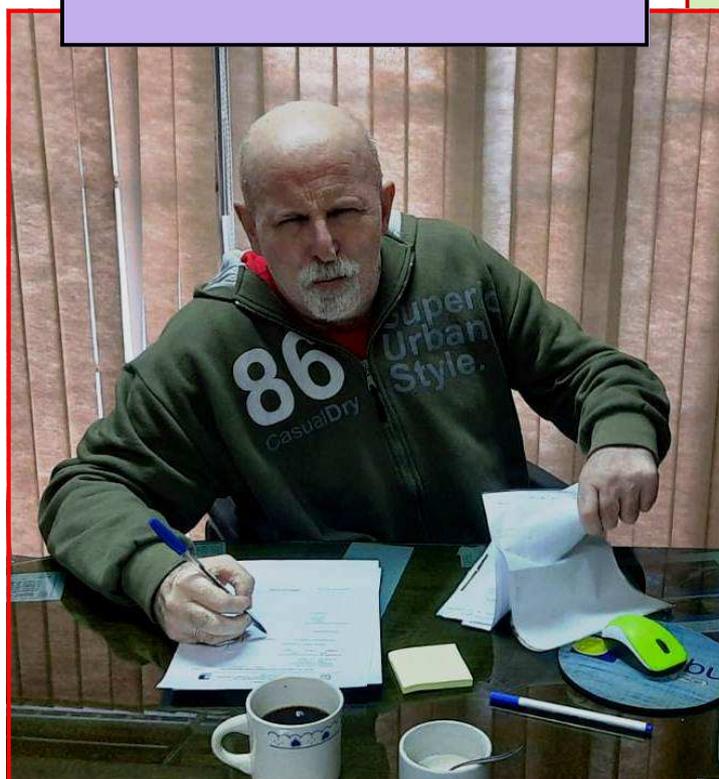
Director: Carlos Benedetto

**Ante la negativa
a reconocer a nuestros
delegados permanentes,
la FAdE
se desvinculó de la UIS**

**Ganamos el
juicio al Estado por
los derechos de los
puesteros, custodios
naturales de nuestras
cavernas**

**Renzo Portioli
vuelve a la acción**

**Primera asamblea
espeleológica junto
a campesinos sin
tierra en Poti Malal**





**FEDERACION
ARGENTINA
de ESPELEOLOGIA**

ARGENTINA SUBTERRANEA ISSN 1851- 894X

Publicación semestral digital de la
Federación Argentina de Espeleología—FAde
Director: Carlos Benedetto
Año 22—Nro. 51—abril de 2022

Federación Argentina de Espeleología - FAde. Asociación civil de segundo grado sin fines de lucro dedicada al estudio y protección de las cavidades naturales, integrada por asociaciones espeleológicas, espeleólogos independientes e investigadores de distintas provincias argentinas. Personería Jurídica: Resolución 750/2001 - Expte. DPJ-Mendoza 1061-F/2000—Legajo 4594. CUIT: 30-70745522-1. Entidad inscripta en el Registro de Asociaciones Espeleológicas del Gobierno de la Provincia de Mendoza (Ley 5978/93): Resolución DRNR 559/02. Nro. de inscripción: 002.

Autoridades electas hasta el 30.4.2023:

Consejo Directivo:

Presidente: Carlos Benedetto (Malargüe—Mendoza); **Vicepresidente:** Alfredo Marinaro (Godoy Cruz—Mendoza); **Secretario:** Juan Carlos Sambataro (San Rafael Mendoza); **Tesorero:** Pablo Seco (Malargüe—Mendoza). **Vocales Titulares:** Marta Brojan (Malargüe—Mendoza); Lára Natalí Flores (Malargüe—Mendoza); Ivanna Bstos (Navarro - Buenos Aires). **Vocales suplentes:** Vanesa Szczrowski (Mendoza capital); Sebastián Lozano (Luján de Cuyo-Mendoza); Brian Lcas Cortés Cortés (Las Lajas-Neuquén)

Órgano de Fiscalización:

Revisores de cuentas titulares: Juan Alberto Montivero (Pinamar - Buenos Aires); José Fernando Castro (Malargüe)-Mendoza;
Revisor de cuentas suplente: Renzo Portioli (San Luis)

Sede social e informes: Pje. El Payén 1035 (5613) Malargüe - Mendoza- Argentina.

Celular-Whatsapp: +54 9 2604 094916.

Sede Legal: Necochea 31 — 1º “7” - (5500) Mendoza capital

Contactos: contacto@fade.org.ar

www.fade.org.ar

Se permite la reproducción total o parcial de los artículos de este boletín. Rogamos citar la fuente.



Foto de tapa

Nuestro revisor de cuentas Renzo Portioli, luego de haber pasado la pandemia con un ACV, se va reponiendo y ya está nuevamente trabajando, en la Universidad Nacional de San Luis

En este número:

- **Pág. 3: Editorial**
- **Pág. 4: Agradecimiento de la titular del ICEK**
- **Págs. 5 a 44: En su Asamblea Anual Ordinaria Nro. 22 la FAde consolida su compromiso social y científico, y toma distancia de la espeleología meramente política**
SUBTITULOS:
 - Aspectos institucionales, Enseñanza de la Espeleología (pág. 6)
 - Diplomatura en la UNCOMA (pág. 7)
 - Doña Otilia y Poti Malal (pág. 9)
 - La Ley 6086 y la FAde (pág. 10)
 - Nuevos reclamos en Neuquén (pág. 10)
 - La UIS (pág. 13)
 - Una vieja carta de Eleonora Trajano que sigue vigente (pág. 40)
- **Págs. 45 a 58: El “efecto de vecindad” en la superposición De la deformación y el colapso de galerías subterráneas en el karst (Ing. Leslie Moleiro León)**
- **Págs. 59 a 76: Poti Malal, cuna de la Espeleología Social, fue sede de nuestra Asamblea Anual 2022 (Carlos Benedetto)**
- **Pág. 77: Historia de la Espeleología Argentina**
- **Contratapa: Miembros honorarios nacionales e internacionales de la FAde.**



Editorial

A veces es necesario cortar las ramas de un árbol para fortalecer las raíces

Carlos Benedetto

Recibir cartas como la que reproducimos en la página 4, al reverso de ésta, es alentador, porque a veces terminamos creyendonos la falsa historia de que estamos aislados del mundo. En su momento la extinta FEALC y la UIS creyeron (y siguen creyendo) esa historia, y confiando más en quienes hacen de la espeleología una excusa para hacer política de la mala, y que protegen más sus intereses personales que las cavernas.

Con la cúpula de la UIS se intentó todo y nada resultó. El "amiguismo" tiene más fuerza que la amistad y que la seriedad institucional juntas. Por eso los delegados argentinos ante la UIS no representan a la FAdeE. Nosotros no los designamos en nuestras asambleas, siempre abiertas a otras expresiones de la espeleología. Dada vuelta la página nos enfocamos ahora en

exclusiva a las cuestiones domésticas, donde la práctica espeleológica avanza hacia lo científico lentamente, pero avanza. Y al decir "lo científico" incluimos ahora

las ciencias sociales, siguiendo el camino que alguna vez trazara Antonio Núñez Jiménez y que pocos, poquísimos, fuera de Cuba entendieron.

La espeleología es ambiental o no es nada, y cuando decimos "ambiental", decimos socio-ambiental



La foto superior es de 1992 en Viñales, Cuba, 2do. Congreso de la FEALC. A la izquierda, el Dr. Antonio Núñez Jiménez (SEC) en su discurso inaugural. En el centro, el Dr. Franco Urbani (SVE Venezuela), otro incomprendido por FEALC y UIS y que debió alejarse, como la Dra. Trajano. El autor de este editorial está a la derecha. Hemos restablecido contacto con Franco, que ahora vive en Chile.

Abajo, el Dr. Nuñez Jiménez unos 30 años antes, junto a un emblema de la Historia Grande de América Latina



Nuestra desvinculación de la UIS es política, pero que seguimos trabajando en la Comisión de Cavernas Volcánicas de la UIS, donde hallamos reconocimiento y respeto.

Nuestro compromiso con la espeleología cubana se profundiza vía nuestro miembro honorario Leslie Molerio Leon, y con la espeleología española, con la que vamos fortaleciendo lazos. Hay directivos de la UK que siguen siendo amigos y miembros de la FADE. En la Memoria 2021 está bien explicado, como asimismo en la contratapa de este número.

Visto así, entonces nuestro título quizás sea algo más que un capricho literario.

Federación Argentina de Espeleología
Carlos Benedetto, Presidente
Malargüe, Mendoza (Argentina)

Barcelona, 28 de abril de 2022

Estimado Carlos,

Recibo este nombramiento de Miembro Honorario de la FAdE con agradecimiento y sorpresa, como ya te expresé hace meses cuando me comunicaste la propuesta antes de aprobarse en Asamblea. Y lo recibo como representante del ICEK, por entender que es esta Entidad quien ha hecho posible el vínculo de amistad y colaboración que nos une. Es un honor.

La filosofía y los objetivos del *Institut Català d'Espeleologia i Ciències del Karsts* (ICEK) van en la línea de establecer relaciones con colegas de grupos nacionales e internacionales, conocer y valorar sus trabajos, compartir experiencias y aunar esfuerzos entre todos. Y es por esta forma de entender la espeleología que ha surgido la relación con la FAdE y nos ha permitido conocer la gran labor que está realizando y compartir con ella actividades -de momento- "a distancia".

En nombre del ICEK y en el mío propio reitero el agradecimiento por este reconocimiento con la confianza de que contribuirá a afianzar la relación y los lazos de amistad entre ambas entidades.

Saludos cordiales,



Montserrat Ubach i Tarrés
Presidenta

En su Asamblea Anual Ordinaria Nro. 22 la FAdE consolida su compromiso social y científico, y toma distancia de la espeleología meramente política

At its Annual Ordinary Meeting No. 22 the FAdE consolidates its social and scientific commitment, and takes distance from merely political caving

**Federación Argentina de Espeleología—FAdE
contacto@fade.org.ar**

Resumen.

En su Asamblea Anual Ordinaria 2022, la FAdE aprobó la Memoria 2021, en la que se destacan los avances judiciales en la defensa de los derechos de los puesteros sin tierra que custodian nuestras cavernas. También es importante que la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza (UICN) haya respaldado la creación de la reserva privada Cueva Doña Otilia. La FAdE ha evaluado la relación con la Unión Internacional de Espeleología (UIS) y concluido que no es necesario insistir para que reconozcan a nuestros delegados, aunque mantenemos estrechas relaciones de cooperación con la Comisión de Cavidades Volcánicas y con dos directivos que además son miembros honorarios de nuestra Federación. Nuestra desvinculación se limita al aspecto político de la UIS, exclusivamente. Carta de Eleonora Trajano de 1997 en la que se nos advertía los peligros que se avecinaban por la potización de la FEALC y UIS. Hemos protestado sin éxito ante el gobierno de las provincias de Neuquén y Mendoza por la habilitación al turismo de las cavernas de Cuchillo Curá y Las Brujas, las cuales no tienen estudios previos de impacto ambiental ni plan de manejo a pesar de albergar a la comunidad bioespeleológica más importante del país (Cuchillo Curá) y minerales de cuevas para reconstrucciones paleoclimáticas. Avances en el proyecto Parque Espeleológico Poti Malal y en la creación de una diplomatura en espeleología en la Universidad Nacional del COMahue (UNCOMA)

Summary

At its 2022 Annual Ordinary Assembly, FAdE approved its 2021 Report, which highlights the judicial advances in the defense of the rights of landless peasants who guard our caverns. It is also important that the International Union for Conservation of Nature (IUCN) has supported the creation of the Private Reserve Cueva Doña Otilia. The FAdE has evaluated the relationship with the International Union of Speleology (UIS) and concluded that it is not necessary to insist that they recognize our delegates, although we maintain close relations of cooperation with the Commission of Volcanic Cavities and with two directors who are also honorary members of our Federation. Our disengagement is limited to the political aspect of the UIS, exclusively. Letter from Eleonora Trajano of 1997 in which we were warned of the dangers that were coming from the potization of the FEALC and UIS. We have protested unsuccessfully against the governments of the provinces of Neuquén and Mendoza for the authorization to tourism of the Cuchillo Curá and Las Brujas caverns, which have no previous environmental impact studies or management plan despite housing (Cuchillo Curá) the most important biospeleological community in the country and mineral of caves for paleoclimatic reconstruction (Las Brujas). Progress in the Poti Malal Speleological Park project and in the creation of a diploma in caving at the National University of COMahue (UNCOMA)

Aspectos Institucionales

Durante el 2021 el Grupo Espeleológico Círculo Aníbal Fernando (GECAF) se disolvió y por lo tanto quedó desafectado de la FAdE, aunque dos de sus miembros se sumaron al INAE y uno de ellos es directivo desde la última Asamblea Ordinaria. Luego el Vicepresidente Alfredo Marinaro solicitó la incorporación de su asociación Escuela Buceo Aconcagua, con 15 miembros. Respecto de los Miembros Honorarios, en este período fueron incorporados, ad referendum de la Asamblea, el Sr. Fernando Castro (que retiene su condición de miembro activo del INAE), el Dr. Paolo Forti (Italia), el lic. Theofilos Toulkeridis (Ecuador) y Monserrat Ubach Tarres (Barcelona, España). En cuanto a los honorarios nacionales, se incorpora al Sr. Ariel Gajardo y su esposa Susana Miranda, al Sr. Carlos Dante González y su esposa Irma Alicia Gajardo de González. En la misma calidad se propone como miembros honorarios al Sr. Valeriano Castro y su esposa Petronila Gajardo, del mismo Valle.

En este período la FAdE exhibe un estado contable superavitario dada la disciplina de los asociados en el pago de las cuotas. No obstante, y dados los desafíos hacia el futuro, se estima prudente que la asamblea 2022 haga un ajuste de los aportes mensuales.

En este período el asociado Iair Berenstein manifestó su deseo de renunciar a su vocalía en el Consejo Directivo, conservando su condición de miembro activo. Se sugiere que, si la misma es indeclinable, la asamblea haga la designación de su reemplazante y toda otra reforma que considere oportuna.

La incorporación de miembros nuevos, especialmente en el Valle de Poti Malal, puede verse en la siguiente publicación: <https://piramideinformativa.com/2021/10/la-fade-sus-miembros-nuevos-miembros-a-sus-filas-y-siguiere-adelante-con-sus-proyectos-en-la-cuenca-neoquina-por-carlos-benedetto/>

El ejercicio 2021 arroja un superávit de 2.870,23 pesos con un capital social de 33.312,27 pesos, producto de la disciplina para el pago de las

b) Enseñanza de la Espeleología

Durante el período 2021 Buceo Aconcagua dictó vía Zoom el curso "SUPERVIVENCIA", cuyas clases fueron subidas a <https://www.facebook.com/buceoaconcagua>.

Asimismo, se dio un nuevo curso para principiantes, por vía virtual, con la esperanza de poder hacer las clases prácticas en el campo durante el verano, cuestión que no pudo ser resuelta a la fecha. Links a las clases:

Clase 1:

<https://www.facebook.com/groups/872559679540283/permalink/4417301331732749/>

Clase 2:

https://www.facebook.com/marta.brojan.9/videos/276980947720376/?no-tif_id=1638634117468722¬if_t=video_processed&ref=notif

Clase 3:

<https://www.facebook.com/carlos.benedetto.35/videos/943138763264517>

Participamos asimismo como alumnos, en el ciclo anual de Les Nits de Sarawak, del ICEK-Instituto Catalán de Espeleología y Ciencias del Karst (www.icekinstitut.blogspot.com). Con este Instituto estamos preparando el programa 2022 con expositores de colegas de otros países de América Latina y el Caribe. Links a las clases del ICEK:

Vídeo 1. <https://youtu.be/EHJWjMVRrOI>. Mig segle d'èxits de la UNESCO en l'estudi i la protecció del geopatrimoni kàrstic. Dr. Chris Groves

Vídeo 2. <https://youtu.be/AoBbAVek7FE>. El Karst: model natural i patrimoni geològic.

Dr. Policarp Garay Martín,

Vídeo 3. <https://youtu.be/oHhKaGxZz54>. Habitants de la foscor: fauna cavernícola ibero-balear. Dr. Alberto Sendra Mocholí,

Vídeo 4. <https://youtu.be/lq5GtqD2Bx4>. Flora associada a les coves i al karst (Brioflora). Dr. Llorenç Sáez Goñalons.

Vídeo 5. <https://youtu.be/SBTxMsBjOlo>. L'Art prehistòric en el món subterrani. Dr. Ramon Viñas Vallverdú,

Vídeo 6. <https://youtu.be/Tt4CASWI4fi>. El conocimiento de la fauna fósil insular. Josep Antoni Alcover Tomás.

No se produjeron avances para la creación de una diplomatura en la Universidad de Mendoza, aunque sí en la Universidad Nacional del Comahue, como se expresa en el siguiente título

Proyectos institucionales

Diplomatura en la UNCOMA

Respecto de este proyecto conjunto con la Universidad Nacional del Comahue (UNCOMA), recién a fines del año podíamos retomar las conversaciones con la directora de la carrera de Geología Dra. Cecilia Delfino, habiéndose llegado al acuerdo de que quedaría involucrada también la Universidad Nacional de río Negro. La Diplomatura en Espeleología sería puesta en marcha en el segundo semestre de 2022 y al cierre de esta memoria se estaba discutiendo la carga horaria. Los fundamentos:

Según los datos del Catastro Espeleológico Argentino (CEA) de la FAdE, la Ciencia Nequeña reúne en sí el 50 por ciento de las cuevas de todo el país, pero si tenemos en cuenta la suma del kilometraje de todas las cavernas, ese porcentaje sube al 92%: 43% del kilometraje total en el territorio de Malargüe, Mendoza, y 49% en territorio del norte de Neuquén.

Ambas provincias son las únicas que tienen, en el país, legislación espeleológica específica (Leyes 5978/93 y 2213/97 respectivamente).

La FAdE tiene en funcionamiento su Escuela Argentina de Espeleología desde 2005 y viene bregando, desde su fundación, por la inclusión del medio académico en las prácticas espeleológicas, toda vez que las exploraciones que se vienen realizando desde fines de los años '60 arrojan que las cavernas tienen una importancia científica y los problemas respectivos no pueden ser resueltos por las asociaciones civiles existentes per se, que en todas estas décadas no pudieron superar la fase del amateurismo.

La EAE tiene un Proyecto Educativo Institucional (PEI, 2005) en el cual no se planteaba

este salto hacia lo académico, pero donde se establecen distintos tipos de cursos:

Nivel I: Introducción a la Espeleología

Nivel II: Formación Básica

Nivel III: Capacitaciones específicas

La primera experiencia de dictado de cursos de la EAE fue en noviembre de 2005 en la Universidad Nacional del Comahue (Nivel I) y luego hubo cursos Nivel II en Malargüe en los años 2006 y 2007, con apoyo de la Municipalidad. Más tarde, dentro de la misma Municipalidad, se darían muchos cursos nivel 1, y en 2015 se llevó a cabo otro curso nivel II en la misma ciudad, pero sin apoyo oficial. En 2009 la EAE dictó un curso nivel II en la ciudad de Salta, con apoyo de las autoridades provinciales en Turismo.

La primera experiencia de curso Nivel 2 se dio en 2011 en la Facultad de Filosofía y Letras de la UNCo, mientras paralelamente la Cámara de Diputados de la Provincia dictaba la Resolución 285/11, donde se daba apoyo a la creación de una Técnica, proyecto que luego sería considerado demasiado ambicioso, pero cuyos lineamientos generales pueden ser tenidos en cuenta para una Diplomatura o un Seminario Anual, en el que los capacitadores de la EAE trabajarían ad honorem, con el sólo pedido de que se puedan costear sus gastos de traslado. En anexo I se incluye la mencionada Resolución legislativa.

Los avances científicos en las exploraciones espeleológicas se apoyan en dos pilares fundamentales, en los que el medio académico no participó orgánicamente sino sólo a través de investigadores individuales, según este resumen:

Descubrimiento de fauna troglobia que requiere de biólogos capacitados para hacer estudios de Sistemática y Biogeografía de nuevas especies endémicas de cuevas y enriquecer así el conocimiento de la biología subterránea en Argentina según lo explicado por la Dra. Marcela Peralta (Fundación Miguel Lillo y miembro Honoraria de la FAdE) en su disertación del 14 de octubre de 2015 en el marco del Seminario de Espeleología como Práctica Social, organizado por la agrupación La Freire (Universidad Nacional de Cuyo) conjuntamente con la FAdE.

Se han descubierto especies que serían nuevas para la ciencia, pero no se avanzó, pues en el país no hay suficientes biólogos especializados en fauna subterráneas. El último descubrimiento en la materia tuvo lugar en Payunia, Malargüe, Mendoza:

<http://piramideinformativa.com/2019/10/fabuloso-descubrimiento-cientifico-en-la-payunia-revolucionaria-al-mundo-por-carlos-benedetto/>, lo que aumenta el interés de los espeleólogos por el desarrollo de una Bioespeleología académica, toda vez que el descubrimiento de Payunia es el primero en cuevas basálticas en Sudamérica.

Esta en valor de cavernas de caliza de la Cuenca Neuquina, Santa Cruz y NOA, en tanto en sus concreciones pavimentarias se iniciaron estudios de reconstrucciones paleoclimáticas y paleoambientales que resultan ser menos onerosos que los que paralelamente se están haciendo en los glaciares y en los lechos marinos. Estos trabajos estuvieron a cargo de la FAdE y el Dr. George Brook, quien además de ser miembro Honorario de nuestra asociación es investigador de la Universidad de Georgia, EEUU y ha participado de actividades de la EAE. El Dr. Brook ya no está activo, pero consideramos que la capacitación de investigadores argentinos para estos estudios la colaboración del Ing. Leslie Molerio León, de la Sociedad Espeleológica de Cba y de la empresa INVERSIONES GAMMA S.A. puede ser decisiva

Los alumnos de la UNC ya participaron, en 2011 y 2012, de dos salidas de campo para ver in situ los conceptos teóricos vertidos en el Seminario 2011 y varios de ellos presentaron trabajos en el IV Congreso Argentino de Espeleología Malargüe 2012 y 2016 (ver revista ARGENTINA SUBTERRANEA 31 y 40 en <http://www.fade.org.ar/>). En esas mismas revistas puede apreciarse que la iniciativa de un espacio curricular específico en Espeleología ya era una inquietud fuerte, como asimismo puede apre-

ciarse en la ponencia sobre la necesidad de profesionalizar la espeleología.

Por el mismo motivo de la existencia de muchas cavernas en territorio de la Cuenca Neuquina, obliga a pensar en que el Espeleotourismo puede ser una alternativa económica para esta región postergada, y que los futuros posibles planes de manejo de cavidades turísticas requerirán de técnicos capacitados para el estudio y monitoreo de los ambientes hipogeos.

La necesidad de un espacio curricular (Diplomatura, Tecnicatura) no es sólo la de aportar datos a las ciencias básicas dadas, sino también la de colaborar con proyectos económicos con criterio sustentable y acorde con las legislaciones generales ambientales y específicas espeleológicas.

Este proyecto puede contribuir para una mejor capacitación del personal técnico de las autoridades de aplicación de las leyes 5978 (Mendoza) y 2213 (Neuquén), y entonces este proyecto puede contribuir a profesionalizar también la gestión de dichos organismos. Mendoza y Neuquén son las únicas dos provincias que poseen leyes específicamente espeleológicas en el país.

De particular importancia es, además, avanzar en los estudios de Hidrogeología Kárstica en cuevas formadas en yesos del Jurásico en la misma Cuenca Neuquina, y las cavernas formadas en lavas "pahoehoe" en las provincias de Neuquén, Mendoza y La Pampa

Por último, la práctica de la espeleología y el crecimiento de esta actividad obliga también a pensar en términos más profesionales las cuestiones relacionadas con la seguridad y la asistencia sanitaria para espeleólogos y eventuales visitantes en las cavernas, por lo que la FAdE pone a disposición sus profesionales en espeleobuceo y ASES (Asistencia Sanitaria en Espeleología), a cargo respectivamente de Horacio Marinaro y la Dra. Ivanna Bostos

Carácter y objetivos. Se busca dotar de profesionalidad a las actividades espeleológicas que actualmente están en manos de asociaciones civiles, sin excluir a éstas ni a sus experiencias, sino al contrario dándoles un sentido supervisor e integrador. En tal sentido, es de suma

importancia capacitar a personas de todos los niveles de educación y sus relaciones informales con las comunidades rurales, como así también dotar a los espeleólogos con experiencia en trabajo de campo, de más herramientas teóricas para optimizar su oficio. Será de suma importancia capacitar también a guardaparques y personal de los organismos de contralor ambiental en la temática específica de la Espeleología, y a guías de turismo en las especificidades del Espeleoturismo y Turismo Sostenible en el marco del Plan Federal Estratégico 2025 (<https://www.mininterior.gov.ar/planificacion/pdf/Plan-Federal-Estrategico-Turismo-Sostenible-2025.pdf>). Durante esta capacitación se proponen herramientas conceptuales, metodológicas y prácticas para profesionalizar el desarrollo de la Espeleología Científica y del Espeleoturismo y el Espeleosocorro.

Doña Otilia, Payunia y Bioespeleología

En 2021 la FAdE firmó convenio con el propietario privado de la Cueva Doña Otilia para convertirla en reserva privada.

La Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) apoyó la decisión declarando a esa caverna como “monumento natural” y en 2022 se harán los esfuerzos necesarios para su reconocimiento como área protegida nacional o provincial, tema que estaba en estudio al cerrar este informe. (Anexo 1). Por su parte, la Dr. Marcela Peralta hizo la presentación de un poster ante el encuentro Binacional de Conservación – EBC 2021 (Anexo 3)

No hubo respuesta satisfactoria de la Comisión de Proteccionismo de la Unión Internacional de Espeleología, lo que generó una situación de enojo respecto de su coordinador Jean-Pierre Bartholeyns. Pero sí ha sido bien aceptada por la Comisión de Cavidades Volcánicas de la misma UIS, que nos ha pedido un artículo alternativo para su próximo Newsletter. (www.volcanoespeleology.org).

A mediados del año nuestro representante en Sicilia, Carlos DiAgostino, representó al país en el simposio bianual de la Comisión de Cavidades Volcánicas de la UIS, el cual corría peligro de rea-

lización porque se superponía con un simposio del mismo tema que, sin previo aviso, tenía planificada la Federación Francesa de Espeleología organizadora del Congreso Internacional de la UIS. La directiva de la UIS no hizo nada para impedir esta superposición, pero afortunadamente la situación sanitaria provocada por el COVID 19 obligó a suspender el congreso UIS y los colegas italianos aprovecharon esta circunstancia para llevar a cabo el simposio habitual de la comisión, en el que participaron presencialmente pocas personas pero otras lo hicieron por vía telemática..

El asociado DiAgostino propuso a Argentina como sede de un futuro Simposio y se decidió entonces considerar la propuesta en el encuentro similar a realizarse en Viet-Nam a fines de 2022. Dado que el asociado Claudio Bellucci (BA) estará instalándose en Tailandia (ex Siam) en mayo de 2022, se le encomendó la tarea de participar de tal simposio y llevar nuevamente la propuesta, pero con una oferta más detallada en materia de hotelería, traslados, programa de excursiones, etc.

De prosperar la propuesta, el simposio 2024 se haría en San Rafael, Mendoza. El 20 Simposio se hará entonces en Viet-nam, noviembre de 2022, según sabemos por estar trabajando en esa comisión de la UIS: <https://20isvdaknong.com/>

Parque Espeleológico Poti Malal, prueba piloto

El Proyecto Poti Malal ya es considerado una prueba piloto que podrá servir de modelo para otros sistemas kársticos del país. En 2021 tampoco se pudo avanzar en la ejecución de la faz espeleológica del Proyecto, pero al cierre de esta Memoria se estaba preparando la campaña de Semana Santa 2022, oportunidad en que se incorporarán varios pobladores del valle al proyecto y a nuestra institución. Las primeras tareas estarán a cargo, entonces, de nuestro asociado Dr. Tobías Etienne-Greenwood en su calidad de sociólogo. Asimismo, se harán las capacitaciones in situ sobre lo que se trata en el siguiente párrafo. También en Anexo 3 puede verse que el tema ha sido motivo de una presentación en un encuentro científico binacional antes mencionado.

Ley 6086, Consejo de Arraigo del Puestero

Como derivación de nuestros trabajos en Poti Malal, en 2019 solicitamos la incorporación al Consejo de Arraigo del Puestero (Ley 6086), la cual no fue respondida. Por lo tanto, en abril de 2021 encargamos a la Dra. Vanessa Tenetta, abogada, para que hiciera el reclamo por vía judicial, el cual llegó a feliz término en febrero de 2022, tal como se relata en los siguientes (y otros) informes periodísticos

<https://piramideinformativa.com/2022/01/malargue-cesion-irregular-de-tierras-fiscales-a-privados-reaviva-el-problema-de-la-precariedad-de-los-puesteros-parte-1/>

<https://piramideinformativa.com/2022/01/cesion-irregular-de-tierras-fiscales-a-privados-reaviva-el-problema-de-la-precariedad-de-los-puesteros-parte-2/>

<https://piramideinformativa.com/2022/02/malargue-cesion-irregular-de-tierras-fiscales-a-privados-reaviva-el-problema-de-la-precariedad-de-los-puesteros-parte-3/>

<https://piramideinformativa.com/2022/02/malargue-cesion-irregular-de-tierras-fiscales-a-privados-reaviva-el-problema-de-la-precariedad-de-los-puesteros-parte-4/>

<https://piramideinformativa.com/2022/02/malargue-cesion-irregular-de-tierras-fiscales-a-privados-reaviva-el-problema-de-la-precariedad-de-los-puesteros-parte-5/>

<https://www.mdzol.com/sociedad/2022/3/7/cavernas-de-poti-malal-piden-que-sean-declaradas-como-una-nueva-area-protegida-226879.html>

<https://www.mdzol.com/sociedad/2022/3/9/viven-en-lo-inhospito-de-la-cordillera-piden-por-sus-tierras-227175.html>

Se hace necesario, en este momento, prepararnos para nuevas acciones judiciales, dado que las autoridades provinciales no han demostrado interés en avanzar a pesar de la orden judicial.

Caverna de Las Brujas

Desde que se iniciaron las restricciones por la pandemia, se cerró al turismo la Caverna de Las Brujas, como asimismo se abandonó la casa del

guardaparques. Hubo posteriores hechos de vandalismo y a mediados de 2021 se habilitó nuevamente una parte de la caverna, lo que motivó una nota de protesta de la FAdE a la Dirección de Recursos Naturales Renovables (DNR) que lleva el número NO-2021-3944710-GDEMZA-DRNR#SAYOT, y que se adjunta en Anexo 2 y que diera lugar a un artículo en

<https://marcelosapinar.com/2021/05/29/caverna-de-las-brujas/>. Como era de esperar, la nota nunca nos fue respondida.

Ante la falta de respuesta de las autoridades ambientales provinciales, recurrimos a las nacionales, quienes se imitaron a aconsejarnos dialogar, lo que venimos intentando desde hace ya dos décadas y media. Esta situación pone relieve la necesidad de que se trabaje en una **ley nacional de presupuestos mínimos para la espeleología, habida cuenta de que las legislaciones provinciales no se aplican adecuadamente. El mismo comentario hacemos respecto de las cavernas del Neuquén.**

Reclamos en Neuquén

En los primeros días de marzo de 2022 y a raíz de las publicaciones linkeadas en el subtítulo 4 (Ley 6086), tomó contacto con nosotros un asesor del diputado nacional Julio Cobos, a quien le transmitimos la necesidad de una ley nacional de presupuestos mínimos y le remitimos abundante documentación.

En Neuquén el principal avance se dio lentamente, por las restricciones propias del COVID 19, en la UNCOMA, con el proyecto de diplomatura al que nos referimos antes.

La nota dirigida al Gobernador de esa provincia a fines de 2020 (**EX-2020-417452-NEU-DYAL#SGSP**), y que forma parte de la Memoria de ese año, nunca fue respondida tampoco. Al comenzar marzo se tomaba conocimiento de que el Sistema Cavernario de Cunchillo Cera también está siendo preparado para el turismo.

Web y publicaciones

En 2021 el grupo Facebook de la FAdE alcanzó los 576 miembros, mientras que la web

www.fade.org.ar ha sido sólo muy parcialmente actualizada. Sin embargo alcanzamos a publicar allí nuestra revista semestral ARGENTINA SUBTERRÁNEA. En 2021 vieron la luz los nros. 49 y 50, cuyos índices y editoriales son en anticipo de esta Memoria:

Índice nro. 49:

Pág. 3: La FAdE lanzó su nueva web el mismo día en que la UNESCO inauguró el Año Internacional de las Cuevas y el Karst (Carlos Benedetto).

Pág. 4: Historia de la Espeleología Argentina.

Págs. 5-18 : Importancia bioespeleológica del Monumento Natural de Gobernanza Privada Doña Otilia (Malargüe, Mendoza, Argentina) (Dra Marcela Alejandra Peralta)

Págs. 19-28: Una Memoria 2020 que sintetiza veinte años de trabajo perseverante y 13 años de un Plan Estratégico que se actualiza (FAdE)

Págs. 29-35: El reclamo por el Consejo de Arraigo del Pueyero ya está en la Justicia (Carlos Benedetto)

Págs. 37- 47 : Importancia de la creación del Parque Espeleológico Poti Malal, Malargüe, Mendoza, Argentina (Alfredo Marinaro & Carlos Benedetto)

Págs. 49- 55: La Cueva de las Manos fue salvada gracias a la legislación nacional y no la provincial. Texto completo del fallo.(noticias periodísticas resumidas por FAdE)

Págs. 57-71 : Lavas pahoehoe y fauna endémica de cavernas basálticas en Payunia, Malargüe, Mendoza, Argentina (Carlos Benedetto)

Págs. 73-77: Consideraciones críticas sobre la eventual reapertura al turismo de Caverna de Las Brujas (Carlos Benedetto)

Págs. 79-81: Petróleo y Karst: Bases teóricas de una tecnología para la disposición final de aguas producidas en acuíferos cársicos someros y cuerpos de agua salinizados (Leslie Molerio León)

Pág. 82: Argentina y la UIS

Índice nro. 50:

Pág. 3: Editorial

Pág. 4: Historia de la Espeleología Argentina, links

Págs. 5-8: Actualización de estudios en Los Gi-

gantes, Córdoba (Alfredo Marinaro)

Págs. 9-20: La Federación Argentina de Espeleología advierte sobre información falsa acerca de Poti Malal (Carlos Benedetto)

Págs. 21-46: Petróleo y Karst 2: El papel del cavernamiento en el control de la migración de la inyección somera de aguas producidas en medios cársicos. In memoriam Prof. Mario Hernández, investigador argentino) (Ing. Leslie Molerio León)

Págs. 47-52: Una cámara de apelaciones ratificó la sentencia a favor de la Cueva de Las Manos

Págs. 53-58: La Cueva Doña Otilia fue reconocida como Monumento Natural por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN) (Carlos Benedetto)

Págs. 59-73: El patrimonio espeleológico neuquino está en riesgo por la politización de la Espeleología. Escribir con la mano y borrar con el codo. Estado de situación del patrimonio espeleológico neuquino. Poesía barata y espeleología (Carlos Benedetto)

Pág. 74: El curso del ICEK ya empezó

Pág. 75-90: Los espeleólogos argentinos apoyan la candidatura de los carsos en yeso de Emilia Romagna, Italia, como Patrimonio Mundial de la UNESCO (presentación de la FAdE y Texto del Dr. Paolo Forti-UNIBO)

Págs. 91-112: Los caminos judiciales del fracking (Asociación Argentina de Abogados Ambientalistas)

Pág. 113: Algunas fotos de Payunia

Contratapa: la UIS hoy

Editorial 49:

La Unión Internacional de Espeleología (www.uis.speleo.org) es una ONG internacional consultora de la UNESCO y es la que determina cómo se deben hacer o no hacer las cosas en Espeleología. Algunos "espeleólogos" hacen caso omiso de esas recomendaciones, conformándose con aparecer mencionado en algún listado de cargos vacíos de contenido .

Cada cuatro años la UIS realiza congresos internacionales, acompañados de asambleas de delegados en las cuales se eligen las autoridades para los siguientes cuatro años. Este año estaba previsto,

hasta ahora, realizar el congreso en Francia. Eso no dependía de los espeleólogos, sino del COVID 19.

Pero la espeleología no se queda quieta y entonces propuso establecer a 2021 como el "Año Internacional del Karst". Así fue que la misma UNESCO invitó a en la Ceremonia de Apertura del Año Internacional de las Cuevas y el Karst.

Espeleólogos de Cantabria nos hicieron llegar la invitación formal varios días antes, señalando que "la ceremonia de apertura estaba prevista para la Sede de la UNESCO el 26 de enero de 2021, pero en su lugar se llevará a cabo virtualmente a <https://www.youtube.com/channel/UCzSiErLj5x6viNbvAdehDvA> a partir de las 15:00, hora de Europa Central (París) (11 horas de Argentina, el martes 26 de enero). Se grabará para su repetición para aquellos que no puedan asistir en ese momento. Una celebración del Año Internacional se llevará a cabo a finales de 2021 en la UNESCO cuando la pandemia haya terminado". Sumándose a estos festejos, la Federación Argentina de Espeleología aceleró el paso para la inauguración oficial de su web www.fade.org.ar, la cual estaba desactualizada desde 2014.

Más información sobre el acto virtual en la web y redes sociales: www.iyck2021.org – <https://www.facebook.com/uisspeleo>. También puede encontrarse información sobre esto en el grupo Facebook de la FAdE, y en su página Facebook: <https://www.facebook.com/groups/872559679540283/> y <https://www.facebook.com/Federaci%C3%B3n-Argentina-de-Espeleolog%C3%ADa-218199258562222>

Asimismo, hemos aprovechado la cuarentena para reflexionar y acercar posiciones respecto de algunos (no todos) colegas del país y del exterior con quienes manteníamos situaciones de conflicto. Eso se notó inmediatamente en algunos resultados.

Editorial Nro. 50

Llegamos al nro. 50 de la única revista de espeleología que además tiene 20 años de vigencia y que no busca excusas para no comunicar lo que se está haciendo. Y para denunciar lo que se está

haciendo mal. Con nombres y apellidos, sin discursos confusos.

Tan así es, que en esta oportunidad son más de cien las páginas cargadas de información de proyectos que siguen avanzando pese a las restricciones de la pandemia de COVID 19.

Se puede ver que nuestras preocupaciones van más allá de lo exploratorio y del trofeísmo de anunciar a los cuatro vientos descubrimientos de los que no se dan detalles y que sólo sirven para alimentar narcisismos.

Conseguimos que la Reserva Privada Cueva Doña Otilia, anunciada en nuestro número anterior, sea reconocida por la Unión Internacional de Conservación de la Naturaleza. Nuestra cueva-escuela y laboratorio in situ ya es un hecho, y sin apoyo del Estado.

Nos negamos a vivir en el "eterno presente" que nos impone la cultura neo-liberal imperante. Tenemos una historia, los demás también la tienen. A veces los caminos se bifurcan, pero al pasado camino en común no deja de existir por ello.

Es notable que hayamos recuperado parte de esa historia... un vicepresidente nuevo que está recuperando cuadros que considerábamos perdidos y que nos ayuda a ampliar nuestra presencia en otras provincias.

El caso de Norberto Ovando es algo parecido: un personaje histórico al que habíamos sepultado pero que deviene en presencia actuante, sin rodeos burocráticos y sin mezquindades propias de los espíritus débiles.

La FAdE sigue siendo, además, internacional, ahora más que nunca, y no sólo por Doña Otilia, sino también porque el colega cubano Leslie Molerio ya es un pilar de nuestro crecimiento futuro, y porque el Dr. Paolo Forti recurrió a nosotros para que nos sumemos al reclamo por la declaratoria de Patrimonio Mundial de las cuevas en yeso de Emilia-Romagna. Fue él quien nos estimuló, desde 1997, a explorar los yesos de Nor Patagonia, específicamente los del sur mendocino. Ya antes había estado en Cueva del León (1992) y había dejado algunas inquietudes, que no prosperaron, en la provincia de Neuquén. Aquí sí, porque en ese mismo 1997 se producía el descubrimiento de la Cueva San Agustín en Poti Malal, y eso era sólo el principio.

En estas páginas nos referimos al proyecto Poti Malal, y también a lo mal que se están haciendo las cosas en la provincia de Neuquén. Una vez más. Deberemos insistir en eso, no queremos ser cómplices de la depredación disfrazada de proteccionismo.

El reconocimiento de la Asociación Argentina de Abogados Ambientalistas hacia la FAde como entidad precursora de la lucha legal contra el fracking, pone de relieve que los problemas del proteccionismo de las cuevas no puede desligarse de los otros problemas ambientales y nos recuerda que tampoco en eso las provincias están preparadas para administrar sus recursos naturales, por desconocimiento o desprecio de la legislación nacional de presupuestos mínimos. Vaca Muerta está en el mismo espacio geográfico donde se concentra el 90% del patrimonio espeleológico de todo el país...

Nuevamente Cueva de Las Manos viene en nuestra ayuda para decirnos que no todo está perdido, y que el Estado Nacional algo puede hacer por proteger las cuevas "provinciales".

La FAde entra ya en un irreversible proceso de profesionalización de la Espeleología. Este año tampoco fue posible dar pasos firmes en materia de inclusión de nuestra actividad en el medio académico. Ni pudimos hacer nuestro VI Congreso. Pero estuvimos en el XIX simposio de vulcanoespeleología en Sicilia y allí se sentaron las bases para traer a nuestra región un simposio posterior.

Esperamos, en este verano, hacer un nuevo curso para principiantes y calzarnos el casco para volver al campo.

A la hora de pensar en términos de "performance", la nuestra sigue siendo la mejor

Relaciones con los organismos espeleológicos internacionales

A raíz de un fallido pedido a la UIS de apoyar nuestro Proyecto Doña Otilia, la Presidencia hizo circular el siguiente documento:

Estado de situación en la Unión Internacional de la UIS

Países miembros de la UIS: ALEMANIA, ARGENTINA, AUSTRALIA, AUSTRIA, BELGICA, BOSNIA-HERZEGOVINA, BRASIL, BULGARIA, CANADA, CHINA, COLOMBIA, COREA DEL SUR, COSTA RICA, CROACIA, CUBA, EEUU, ESLOVAQUIA, ESLOVENIA, ESPAÑA, FILIPINAS, FRANCIA, GRECIA, HUNGRÍA, INDONESIA, IRAN, ISRAEL, ITALIA, JAPON, KYRGYZSTAN, LIBANO, LITUANIA, LUXEMBURGO, MEXICO, MONGOLIA, NORUEGA, NUEVA ZELANDA, PAISES BAJOS (HOLANDA), PAKISTAN, POLONIA, PORTUGAL, PUERTO RICO, REINO UNIDO, REPUBLICA CHECA, RUMANIA, RUSSIA, SERBIA, SUDAFRICA, SUECIA, SUIZA, TURQUIA, UCRANIA, VENEZUELA, VIETNAM. (53 países sobre 194 países en el mundo)

Notas: Sólo hay 7 países de América Latina y del Caribe. No hay países donde hay cavernas (Ecuador, Bolivia, Paraguay, Uruguay, Perú, Chile). En el caso de Ecuador hay una espeleología muy organizada y activa.

Sólo 7 latinoamericanos ocupamos algún cargo en el comité ejecutivo desde la fundación de la UIS

1. Franco Urbani (Venezuela) 1986-1989, 1989-1993, 1997-2001 (secr. Adjunto) **(12 años)**
2. José Ayrton Labegalini (Brasil) vicepresidente 1993/97, secretario adjunto 1997/2001, presidente 2001-2005. Ex presidente con derecho a voz en el bureau 2005-2022 **(29 años)**
3. José Palacios Vargas (México) secretario adjunto 1993-97
4. Abel Vale (Puerto Rico) secretario adjunto 2001-2005
5. Carlos Benedetto (Argentina) secretario adjunto 2005-2009
6. Efraín Mercado (Puerto Rico) secretario adjunto 2005-2009, 2009-2013, 2013-2017, vicepresidente 2017-2022 **(17 años)**
7. Nivaldo Colzato (Brasil). Secretario adjunto 2013-2017 y 2017-2022

Cuatro de los mencionados tuvimos problemas por exigir el cumplimiento del Código Ético de la UIS (1,3,4,5) o por no permitir actos de injerencia en los asuntos internos nacionales. Ninguno

participa de las reuniones del bureau, a pesar de tener voz. Los cuatro algún tipo de maltrato o humillación pública.

Argentina es un caso en que sus delegados a asamblea UIS elegidos democráticamente anualmente por las asambleas abiertas de la FAdE no son reconocidos por la UIS, que sí reconoce a otros que comparten la ideología oficial de la Unión y que no fueron elegidos en asambleas abiertas. La UIS parece tener “derecho de admisión” de los delegados nacionales

América Latina no tuvo representantes en la conducción de la UIS desde su creación y durante sus primeros 21 años. Luego tuvo un solo representante hasta 1993, en que empezó a tener dos en virtud de un acuerdo no escrito y que nos fuera transmitido por Adolfo Eraso durante el congreso UIS 2001 en Brasilia. Excepción a esta norma no escrita fue el período iniciado en 2009, coincidente con el inicio de la crisis de la FEALC. **La FEALC no es representante de la comunidad espeleológica latinoamericana ante la UIS, sino al revés.**

Cuba, a pesar de la importancia de su Espeleología, nunca accedió a ocupar cargos en la UIS, y ello debido a razones políticas, según pude saber en mi corta cuan accidentada gestión

La carta escrita por nuestra asociada y representante en Brasil Dra. Eleonora Trajano en enero de 1997 (v. ANEXO) a los participantes del III Congreso de la FEALC advierte sobre manejos antidemocráticos de la Sociedad Brasileña de Espeleología dentro de su propio seno, lo cual se extendería, apenas una década más tarde a toda la FEALC y a la UIS. LA realización en Brasilia de un triple congreso, nacional, latinoamericano e internacional y la elección de José Ayrton Labegalini como presidente de la UIS en el mismo, fue el primer paso hacia la pérdida total de autonomía por parte de la FEALC, y de sus países miembros.

Debe tenerse en cuenta lo que se manifiesta en un título anterior respecto de actitudes poco claras de la dirección de la UIS respecto del Simposio de Vulcano-espeleología llevado a cabo en Sicilia, Italia.

En enero la FAdE fue la única organización argentina presente, vía ZOOM, en el acto de lanzamiento del “2021, Año Internacional del Karst”, a pesar de lo cual seguimos sin ser oficialmente

reconocidos.

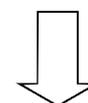
Lo que se ha observado también en estos últimos años, es que el trabajo de las comisiones va por un andarivel distinto del trabajo político del Bureau Ejecutivo, y a veces en direcciones opuestas entre sí. En la FEALC la situación es peor, ya que no hay ya más comisiones y el comité ejecutivo se ha convertido en una autocracia. Ninguna de las dos entidades representan a la totalidad de los espeleólogos del mundo ni de América Latina. La Presidencia propone seguir cooperando con la Comisión de Cavernas Volcánicas de la UIS, que se maneja de manera más criteriosa y priorizando los aspectos científicos, y no insistir más en la elección de delegados ante la Asamblea UIS, ya que la conducción de la misma está obstinada en no reconocernos como tales por presiones que ejercen, y seguirán ejerciendo, los directivos autodesignados de la FEALC. Tanto la UIS como la FEALC vienen de emitir sendos documentos inconsultos y parcializados, sobre la guerra en Ucrania, y eso ha causado malestar en la espeleología latinoamericana.

Por lo expuesto, se propone no insistir más ante la UIS para lograr el reconocimiento de nuestros delegados y seguir avanzando hacia otras formas de cooperación internacional, habida cuenta de que, en los primeros días de marzo la UIS se pronunciaba de manera políticamente sesgada respecto de la guerra en Ucrania, sin la correspondiente posición neutral.

Malargüe, Mendoza, Argentina, marzo de 2022

Carlos Benedetto
Presidente

Anexos mencionados en la Memoria en las siguientes 30 páginas



ASOCIACIÓN AMIGOS DE LOS PARQUES NACIONALES
1943 - 1958 - 2021

Miembro de la



Unión Internacional para la
Conservación de la Naturaleza y
de los Recursos Naturales

78 AÑOS EN DEFENSA DE LA CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES

Las áreas protegidas resguardan nuestro patrimonio natural, cultural y social

CABA, Noviembre 9, 2021

Señor Calos Benedetto

Presidente - FAde

Atento a la Documentación enviada por las autoridades de la Federación Argentina de Espeleología:

Malargüe, Mendoza, 6 de noviembre de 2021

Prof. Norberto Ovando y Guardaparque. Adalberto D. Álvarez
Expertos Comisión Mundial de Áreas Protegidas
Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN)

Ref. : Categorización de la Reserva Natural Cueva Doña Otilia

De mi consideración: Nos dirigimos a Uds. respecto del tema de la referencia, a fin de precisar los datos que se requieren para avanzar en el tema:

Nombre de la reserva: La misma ha sido bautizada "Reserva Natural Cueva Doña Otilia", según convenio firmado en fecha 5 de mayo de 2021, y que en copia se adjunta (3 fojas anexas), y documentación enviada con anterioridad. Allí se resolvió conservar a perpetuidad el área protegida mencionada.....

Enviamos a usted, la Categorización y aclaraciones correspondientes por las cuales se le otorga la **Categoría Internacional III**, por su característica específica Natural, como área protegida a la "Reserva Natural Cueva Doña Otilia", la que deberá ser manejada según sus objetivos descriptos.

De no cumplirse con esos objetivos, perderá automáticamente la categoría otorgada.

Cada dos años se realizará una evaluación en la reserva, que estará a cargo de esa Federación Argentina de Espeleología.

Saluda a usted atentamente

Presidente - Prof. Norberto Ovando

Vicepresidente - Gpque. Adalberto Damián Álvarez

Expertos Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP)

World Commission on Protected Areas (WCPA)

Grupo de Especialistas en Patrimonio Geográfico (GSG)

Geoheritage Specialist Group (GSG)

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

International Union for Conservation of Nature (IUCN)

ASOCIACIÓN AMIGOS DE LOS PARQUES NACIONALES
1943 - 1958 - 2021

Miembro de la



Unión Internacional para la
Conservación de la Naturaleza y
de los Recursos Naturales

78 AÑOS EN DEFENSA DE LA CONSERVACIÓN DE LAS ÁREAS NATURALES

Las áreas protegidas resguardan nuestro patrimonio natural, cultural y social

CABA, Noviembre 9, 2021

Señor Calos Benedetto

Presidente - FAde

Atento a la Documentación enviada por las autoridades de la Federación Argentina de Espeleología:

Malargüe, Mendoza, 6 de noviembre de 2021

*Prof. Norberto Ovando y Guardaparque. Adalberto D. Álvarez
Expertos Comisión Mundial de Áreas Protegidas
Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN)*

Ref. : Categorización de la Reserva Natural Cueva Doña Otilia

De mi consideración: Nos dirigimos a Uds. respecto del tema de la referencia, a fin de precisar los datos que se requieren para avanzar en el tema:

Nombre de la reserva: La misma ha sido bautizada "Reserva Natural Cueva Doña Otilia", según convenio firmado en fecha 5 de mayo de 2021, y que en copia se adjunta (3 fojas anexas), y documentación enviada con anterioridad. Allí se resolvió conservar a perpetuidad el área protegida mencionada.....

Enviamos a usted, la Categorización y aclaraciones correspondientes por las cuales se le otorga la **Categoría Internacional III**, por su característica específica Natural, como área protegida a la "Reserva Natural Cueva Doña Otilia", la que deberá ser manejada según sus objetivos descriptos.

De no cumplirse con esos objetivos, perderá automáticamente la categoría otorgada.

Cada dos años se realizará una evaluación en la reserva, que estará a cargo de esa Federación Argentina de Espeleología.

Saluda a usted atentamente

Presidente - Prof. Norberto Ovando

Vicepresidente - Gpque. Adalberto Damián Álvarez

Expertos Comisión Mundial de Áreas Protegidas (CMAP)

World Commission on Protected Areas (WCPA)

Grupo de Especialistas en Patrimonio Geográfico (GSG)

Geoheritage Specialist Group (GSG)

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza

International Union for Conservation of Nature (IUCN)

Categoría III: Monumento o característica natural

Las áreas protegidas de Categoría III se establecen para proteger un monumento natural concreto, que puede ser una formación terrestre, una montaña submarina, una caverna submarina, **un rasgo geológico como una cueva.**

Las áreas protegidas de Categoría III son normalmente espacios relativamente pequeños que se centran en uno o varios rasgos naturales prominentes y a su ecología asociada.

Las áreas protegidas de Categoría III pueden incluir:

- Rasgos geológicos y geomorfológicos naturales: como saltos de agua, acantilados, cráteres, **cuevas**, lechos fluviales fósiles, dunas de arena, formaciones rocosas, valles y elementos marinos como montañas submarinas.

- Rasgos naturales con influencia cultural: como asentamientos en **cuevas**.

-Los atributos de conservación natural de las áreas protegidas de categoría III son de dos tipos principales:

- Biodiversidad relacionada de forma especial con las condiciones ecológicas asociadas al rasgo natural – como las zonas de caída de agua pulverizada de un salto de agua, las **condiciones ecológicas de cuevas**

Los criterios clave de su inclusión como área protegida serán: (i) valor del lugar como aportación a la conservación a escala más amplia y (ii) priorización de la conservación de la biodiversidad dentro de los planes de gestión.

El objetivo real de la Categoría III es proteger lo inusual más que proporcionar componentes lógicos dentro de un enfoque más amplio de la conservación (por ej., sistemas de cuevas) dichos lugares pueden jugar un papel ecológico clave dentro de planes de conservación.

La Categoría III se ajusta mejor cuando la protección del rasgo natural o fisiográfico es el objetivo único o el predominante.

San Nicolás 2788 - (CP: C1417ABE) – C.A. B. A. – ARGENTINA

e-mail: aapn.anp@gmail.com / ongparquesnacionales@yahoo.com



**FEDERACION
ARGENTINA
de ESPELEOLOGIA**

www.fade.org.ar, <https://www.facebook.com/groups/872559679540283/>
<https://www.facebook.com/Federaci%C3%B3n-Argentina-de-Espeleolog%C3%ADa-218199258562222>



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Carátula Expediente

Número: PV-2021-43171364-APN-DGAYF#MAD

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 14 de Mayo de 2021

Referencia: Carátula del expediente EX-2021-43171359- -APN-DGAYF#MAD

Expediente: EX-2021-43171359- -APN-DGAYF#MAD

Fecha Caratulación: 14/05/2021

Usuario Caratulación: Gladys Citelli (GCITELLI)

Usuario Solicitante: Gladys Citelli (GCITELLI)

Código Trámite: GENE00558 - Presentación Ciudadana ante el Poder Ejecutivo

Descripción: Federación Argentina de Espeleología - Carlos Benedetto. Solicitud de no rehabilitación al turismo de las Cueva de Las Brujas de la Provincia de Mendoza.

Cuit/Cuil: ---

Tipo Documento: ---

Número Documento: ---

Persona Física/Persona Jurídica

Apellidos: ---

Nombres: ---

Razón Social: Federación Argentina de Espeleología

Email: carlos_benedetto@fade.org.ar

Teléfono: 5492604094916

País: ARGENTINA

Provincia: MENDOZA

Departamento: MALARGUE

Localidad: MALARGUE

Domicilio: PASAJE EL PAYÉN 1035

Piso: ---

Dpto: ---

Código Postal: 5613

Observaciones: ---

Motivo de Solicitud de Caratulación: Federación Argentina de Espeleología - Carlos Benedetto. Solicitud de no rehabilitación al turismo de las Cueva de Las Brujas de la Provincia de Mendoza.

Digitally signed by Gladys Citelli
Date: 2021.05.14 10:42:03 -03:00

Gladys Citelli
Asesora Administrativa
Dirección General de Administración y Finanzas
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible



Asociación civil de segundo grado inscrita en el Registro de Asociaciones Espeleológicas de la Provincia de Mendoza (Ley 5978) según Resolución DRNR 559/2002. Personería Jurídica Res. DPJ Mendoza 750/2001 - CUIT 30-70745522-1—Domicilio Social: Pasaje el Payén 1035 - CP 5613 - Malargüe, Mendoza, Argentina - contacto@fade.org.ar - Cel.-Whatsapp +54 9 2604094916. Organización Nacional reconocida por la UIS - Unión Internacional de Espeleología

EX-2021-43171359-APN-DGAYF#MAD

Malargüe, 14 de mayo de 2021

Sr. Ministro Juan Cabandié
MINISTERIO DE AMBIENTE Y DESARROLLO SUSTENTABLE
MADS

De mi consideración:

Por la presente remito a Ud. copia de la nota **NO-2021-02747442-GDEMZA-DRNR#SAYOT** presentada ante la Dirección de Recursos Naturales Renovables de Mendoza, en la que solicitamos que no se re-habilite Cueva de Las Brujas al turismo por razones de la pandemia de COVID 19, pero asimismo porque a lo largo de estos años no se han cumplido con las leyes que rigen las Areas Protegidas y los recursos naturales en general. Todos nuestros reclamos hasta el momento han sido infructuosos.

Ruego la lectura detenida de lo que aquí se dice, como asimismo en el artículo publicado en PIRAMIDE INFORMATIVA de San Rafael: <https://piramideinformativa.com/2021/05/no-es-consejable-la-reapertura-al-turismo-de-caverna-de-las-brujas-por-carlos-benedetto/> y considere la posibilidad de actuar para lograr la protección de Las Brujas según la legislación nacional ambiental vigente.

Saludo a Ud. muy atentamente



Carlos Benedetto
Presidente



Asociación civil de segundo grado inscrita en el Registro de Asociaciones Espeleológicas de la Provincia de Mendoza (Ley 5973) según Resolución DRNR 559/2002. Personería Jurídica Res. DPJ Mendoza 750/2001 - CUIT 30-70745522-1—Domicilio Social: Pasaje el Payén 1035 - CP 5613 - Malargüe, Mendoza, Argentina - contacto@fade.org.ar - Cel. Whatsapp +54 9 2604094916. Organización Nacional reconocida por la UIS - Unión Internacional de Espeleología

NO-2021-02747442-GDEMZA-DRNR#SAYOT

Malargüe, 7 de mayo de 2021.-

Sr. Director de la
Dirección de Recursos Naturales Renovables – DRNR
Lic. Sebastián Melchor

Asunto: Objeciones a reapertura
al turismo de la Cueva de Las Brujas

De mi consideración

Me dirijo a Ud. para manifestarle la preocupación de los espeleólogos por la noticia publicada en <https://www.facebook.com/104838940899300/posts/523399835709873/?sfnsn=scwspmo>, donde se hace referencia a la posible rehabilitación al turismo de Caverna de Las Brujas.

En su momento publicamos dos artículos que son ilustrativos respecto de la situación de inseguridad de Las Brujas: <http://piramideinformativa.com/2019/01/cuales-son-los-riesgos-del-turismo-en-caverna-de-las-brujas/> y <https://piramideinformativa.com/2019/01/que-protegemos-en-las-areas-protegidas-por-carlos-benedetto/>.

En la primera de las notas planteábamos los siguientes inconvenientes:

1. *a) **Cuál es la capacidad de carga de la cueva?. Hay algún estudio realizado con criterio de tener en cuenta los parámetros ambientales hipogeos (subterráneos)?***
2. *b) **No se sabe quién determinó, y con qué criterio, que haya un circuito turístico lineal y no circular, ni con qué criterio se estableció una zona hipogea turística y otra intangible, a pesar de que la fauna hallada se encontró casi en su totalidad en la zona turística.***
3. *c) **Se desconoce la biota completa de la cueva y si la misma ha sido afectada por el turismo. Es de especial importancia saber si ha sido afectada la población de murciélagos, que son una bisagra entre el ambiente hipogeo y el epigeo. Tampoco se sabe si la reja en la boca de acceso puede afectar la libre circulación de los quirópteros.***
4. *d) **No hubo monitoreos meteorológicos previos hipogeos, para determinar si el turismo genera modificaciones a los parámetros ambientales hipogeos (temperatura estable permanente, humedad alta permanente, ausencia total de luz) (hay expedientes archivados en la DRNR, período 1-10-2006 a 15-6-2011 sin haber sido considerados)***
5. *e) **No hubo ni hay monitoreos meteorológicos hipogeos comparativos entre zona intangible y zona turística***
6. *f) **No hubo ni hay monitoreos permanentes sobre la presencia de gas radón en algunos lugares de la zona turística, tal como fue denunciado en los congresos espeleológicos 2008 y 2012 en***



Asociación civil de segundo grado inscripta en el Registro de Asociaciones Espeleológicas de la Provincia de Mendoza (Ley 5978) según Resolución DRNR 5592002. Personería Jurídica Res. DPJ Mendoza 750/2001 - CUIT 30-70745522-1—Domicilio Social: Pasaje el Payén 1035 – CP 5613 – Malargüe, Mendoza, Argentina - contacto@fade.org.ar – Cel.-Whatsapp +54 9 2604094916. Organización Nacional reconocida por la UIS – Unión Internacional de Espeleología

la misma ciudad de Malargüe (hay BIBLIOGRAFÍA y expedientes elevados y presuntamente archivados)

7. g) *Se hicieron exploraciones para determinar si la Cueva de Las Brujas y la Cueva del Tojo (Jotes) forman parte de un mismo sistema?, y la casa del guardaparques fue construida teniendo en cuenta esa hipótesis?. Las construcciones actualmente existentes están hechas sobre el lapiaz de la propia roca cárstica y posiblemente sobre alguna diaclasa, a juzgar por las corrientes de aire que salen de algunos huecos en el camino entre ambas cuevas...*
8. h) *Se monitoreó la presencia de desechos cloacales en la zona mineralógicamente más rica de la cueva, la Sala de la Madre?. (La casa del guardaparques está construida sobre la falla que une a la cueva de Las Brujas con la Cueva del Tojo, también dentro del área protegida)*
9. i) *La cueva está tipificada según Ley 6045?. En base a eso, si está establecido científicamente que la cueva es habilitable al turismo y si se evaluó el dictamen de los congresistas del año 1997*
10. j) *A fines de 2010 se elevó un proyecto de Protocolo de Seguridad nunca aprobado, y en febrero de 2011 falleció un turista por el sobreesfuerzo que implica la trepada para llegar a la boca de acceso de la cueva. El guardaparques no estaba en su lugar de trabajo y no había equipo de asistencia médica ni botiquín. Una médica estaba presente y quiso auxiliar al turista norteamericano infartado, pero no pudo por ausencia de botiquín. Estamos en contacto con ella vía Facebook y correo electrónico. (Hay BIBLIOGRAFIA y expedientes, incluso en Fiscalía de Estado, expte. 504/2011, del 11 de marzo de 2011). A posteriori hubo otros dos decesos por causas similares*
11. k) *En reiteradas oportunidades hemos constatado que la administración de la cueva está a cargo, de facto, de los guías de turismo (no de los guardaparques), la mayoría de los cuales no participaron de cursos de capacitación espeleológica ni de primeros auxilios en caso de emergencias.*

Todo ello y algunos datos más se encuentran reflejados en nuestra ficha de Catastro M-1, que en anexo se acompaña (15 fojas)

En caso de que algunos de estos ítems faltaran a la verdad, lo cierto es que nadie hasta el momento ha respondido a las notas enumeradas en una Carta Documento dirigida al Sr. Gobernador en su momento, y que es incluida en la página 13 de la ficha adjunta, lo cual configura una violación en lo establecido por el Acuerdo de Escazú, de rango constitucional en nuestro país y donde se consagra el derecho a la información ambiental y a la participación ciudadana, que ha sido sistemáticamente violada por el Departamento de Areas Naturales Protegidas en nuestro perjuicio. A esto deberíamos agregar que tampoco contamos con información sobre si en la caverna se están realizando estudios científicos además de los recientes biológicos (2016-19), por ejemplo, si se está estudiando a Las Brujas como eventual sumidero de gas metano, causa del calentamiento global que se ha verificado en distintas cavidades en el mundo, razón por la cual suponemos que somos la única asociación civil interesada en conocer y proteger la cavidad, lo que amerita que se reflote la idea de constituir un Consejo Asesor departamental que pueda actuar sin hechos consumados previos.

Sobre estos puntos y sobre el gas radón, cabe aplicar el principio de precaución consagrado por la Ley General de Ambiente de la Nación 25675, la cual está siendo igualmente incumplida.



A todo lo expuesto y anexo, se suma que estamos en tiempos de pandemia donde se ha requerido a la población el distanciamiento social, lo cual es imposible durante una incursión turística en Las Brujas, habida cuenta de la estrechez de sus galerías y la persistencia de un circuito lineal, no circular, a lo que se agrega una permanente temperatura fría y humedad. Es muy habitual ver, en tiempos “normales”, aglutinamientos de muchas personas en los lugares del circuito donde hay cruces de diaclasas, donde es común apreciar cómo los contingentes entrantes se cruzan con los contingentes salientes.

Por todo lo aquí dicho es que solicitamos que no se abra la Caverna de Las Brujas hasta tanto haya finalizado la crisis sanitaria y hasta tanto no haya un plan de manejo fundado en la Ley 6045 y en la modificación de la ley 5544 que crea la reserva, y sólo a posteriori de que un equipo científico-espeleológico haga los estudios de evaluación ambiental y se garantice el monitoreo de impacto antrópico por parte de la Federación Argentina de Espeleología, que tiene su sede social en la ciudad de Malargüe.

Saludo a Ud. muy atentamente



Carlos Benedetto
Presidente

Con copia al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación y la Comisión de Ambiente del Instituto Patria



Catastro Espeleológico Argentino - CEA

Ficha de Registro

1	Código	M-1
2	Tipo de cavidad (Caverna, cueva, alero, etc.)	Caverna
3	Nombre	Las Brujas
4	Sinónimos	
5	Provincia	Mendoza
6	Departamento	Malargüe
7	Localidad más cercana	Bardas Blancas
8	Distancia en km a la localidad más cercana	12
9	Dominio / Propiedad	Estado Provincial (ANP Caverna de Las Brujas, Ley 5544/89)
10	Fotografía de la boca (insertar imagen. Máx. 100 Kb)	
11	Autor Foto de la boca	Desconocido
12	Fotografía del Interior (insertar imagen. Máx. 100 Kb)	
13	Autor foto del interior	G. Redonte
14	Autor de la Cartografía	Roberto Agüero, Gabriel Redonte (Grupo Espeleológico Argentino)
15	Año edición Cartografía	1997
16	Desarrollo (en m)	1.343,23

1





Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAde)

17	Desnivel (en m) (Opcional: desniveles relativos)	68,49 (+30.11 ; -38.38)
18	Grado de Precisión (grados 1 a 7 UIS/BCRA)	6
19	Tipo de Detalle (grados A, B, C o D)	D
20	Fecha de la Topografía	1981, 1982, 1983, 1984, 1985, 1986, 1987 y 1989
21	Autores de la Topografía (personas y grupos)	Roberto Agüero, Gabriel Redonte, Eduardo Tedesco, Gustavo Lentijo, Osvaldo Martínez, Guillermo Cimarelli, David Golonbek y Horacio Costa. (Grupo Espeleológico Argentino) (entre los años 1985 participó también Carlos Benedetto, luego presidente del Grupo GEA (1986-89), el cual no aparece mencionado en el registro original)
22	Plano topográfico * (insertar imagen. Máx. 100 Kb)	
23	Levantamiento (Parcial o Total)	Parcial
24	Método determinación de Coordenadas (gráfico, GPS, desconocido)	GPS
25	Coord. Geográfica Latitud S (en grados, min. y seg.)	35° 48' 05"
26	Coord. Geográfica Longitud W (en grados, min. y seg.)	69° 49' 25"
27	Datum geodésico (Inchausepe, WGS84, otros...)	Campo Inchauspe
28	Altitud (m.s.n.m.)	1940
29	Coord. Gauss Krüger X	6038500.00
30	Coord. Gauss Krüger Y	2425650.00
31	Coord. UTM Norte	6037797.22
32	Coord. UTM Este	425679.74
33	Zona UTM	19 S
34	Descripción Ubicación	Partiendo desde Malargüe hacia el sur por la RN 40 son 58 km hasta un desvío a la caverna próximo al poblado de Bardas Blancas. Se encuentra señalado. Por camino de ripio se transitan 8 km hasta el Puesto de Guardaparques en la entrada de la caverna. La boca de acceso principal se halla en la ladera sur del cerro Moncol.





Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAde)

		<p>colecta de opiliones, tarea que al fin pudo conseguirse en fecha 18 de febrero de 2017. Se colectaron 8 opiliones para su posterior estudio por parte del Dr. Luis Acosta.</p> <p>En febrero de 2017 los guardaparques reportaron a los espeleólogos el hallazgo de un roedor muerto cerca de la Estalagmita Gigante y se les informó la importancia de llevar a cabo la colecta de esa muestra y observar si pueda estar asociada a fauna hipogea. Es importante saber que en esa zona se detectaron oportunamente colémbolos. La zona es afótica, a diferencia de la zona vestibular donde se hallaron arácnidos, que es una zona de penumbra</p> <p>El primer inventario de fauna cavernícola en Las Brujas lo hizo la Dra. Trajano (Trajano, 1991) y actualizado por la Dra. Marcela Peralta: Ver cuadro al final de esta ficha, como asimismo https://sinpelos2011.wordpress.com/2016/08/25/40-argentina-subterranea-40/40-argentina-subterranea-40/ (ver bibliografía)</p>
38	Climatología	<p>El clima de la región corresponde al semidesértico patagónico según la clasificación de Cabrera (1976). Las lluvias son de un orden ligeramente superior a los 250 mm anuales. Los vientos predominantes son del SW. La temperatura media anual es de 9° C aproximadamente y la humedad relativa del 50%.</p> <p>El clima de la caverna varía según la distancia de las bocas de acceso. Por su morfología, la entrada y la sala de "La Virgen" conforman una primer zona térmica, denominada "circuito de tubo de viento". En esta zona la influencia externa es mayor. La acción directa de los vientos en las dos bocas de entrada condiciona las temperaturas de acuerdo a la estación.</p> <p>Se ha determinado la existencia de, por lo menos, otras tres zonas denominadas "Zona de influencia media de las entradas" (segunda). En donde las variaciones de temperatura son todavía importantes, pero no tanto como en la primer zona. Comenzaría más allá de "Sala de La Virgen".</p> <p>La tercera sería la "zona de influencia atenuada de las entradas" donde las curvas térmicas son más aplanadas y la influencia externa mucho más moderada. Tanto que no superaría los 3° C de amplitud anual. La cuarta y última, la "zona de mínimas variaciones", con una amplitud anual máxima de 1,5° C en los fines de los túneles más profundos y la Sala de "La Madre". (Pedemonte, 1999)</p> <p>A aproximadamente 150 m de la boca, la amplitud térmica promedio es de sólo de 0,6° C y la temperatura promedio es de aproximadamente 11° C.</p> <p>La temperatura del suelo es unas décimas de grado por debajo de la del ambiente.</p> <p>En tanto los valores de humedad relativa también aumentan en las zonas más distanciadas de las bocas de entrada llegando a valores cercanos a la saturación.</p> <p><u>La autoridad de aplicación de la Ley 5978 se niega a reconocer validez a estos estudios climatológicos hipogeos realizados por espeleólogos, como así tampoco da autorización a los mismos y a los guardaparques para estudios y monitoreos actuales, para no entorpecer las actividades turísticas. Hay temores de que el turismo controlado por los guías y no por los espeleólogos y guardaparques, está provocando alteraciones en el ambiente hipogeo</u></p>
39	Etimología, Historia y Folklore	<p>El nombre "Las Brujas" habría sido dado por los primeros pobladores europeos de la región. Se cree que se referían a las luces y sombras fantasmagóricas que veían en la boca de la caverna, posiblemente provocadas por aborígenes que se refugiaban en su interior y encendían fogatas.</p>



Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAde)

		<p>Otra versión atribuye el nombre a figuras imaginarias sobre las formas de concreciones hoy inexistentes en la sala de la Virgen. Existen evidencias de visitas a la caverna desde comienzos de siglo XX. De acuerdo a un relato oral, uno de los primeros en ingresar a la caverna habría sido un paisano de Bardas Blancas llamado Francisco Cara quien entró a ella en 1920 alumbrándose con brasas y una antorcha. <u>La Federación Argentina de Espeleología desecha esta versión, toda vez que Francisco Cara fue familiar de un empresario turístico local, quien habría hecho difundir esa versión a modo de publicidad personal</u></p> <p>La Sala de la Virgen y otros sectores de la cavidad se encuentran cubiertos de ceniza volcánica provenientes de la erupción del volcán chileno El Descabezado de abril de 1932.</p> <p>Se han realizado estudios antropológicos, hallándose vestigios de ocupación humana de 3.000 años BP, en la zona vestibular.</p> <p>Las primeras exploraciones específicamente espeleológicas fueron llevadas a cabo por el ingeniero ferroviario Federico Greslebin, a fines de la década de 1940. Los primeros estudios científicos (mineralógicos y biológicos) comenzaron en 1968.</p>
40	Geología	<p>La caverna está emplazada en las calizas de la Formación Calabozo (Dessanti, 1973) de edad Jurásica. Esta Formación es de composición uniforme, tratándose de gruesos bancos de calizas, calizas arenosas y dolomíticas de color gris azulado, compactas, duras y con fragmentos de bivalvos y braquiópodos fósiles. La Formación ha sido equiparada por sus características litológicas con el Oxfordiano de los arroyos Blanco y de la Manga (Formación La Manga).</p> <p>La caverna se encuentra según García (1985) en estado senil. Muchas galerías se hallan rellenas casi totalmente por el proceso de concrecionamiento. Los procesos tectónicos son observables en casi toda la cavidad. Hay galerías hidrológicamente inactivas, pero con señales de que estuvieron activas en el pasado, o sea que son galerías fósiles.</p> <p>Se realizaron estudios petrográficos y geoquímicos en los espeleotemas de ópalo y calcita de la caverna (SIEGEL, et. al., 1968).</p> <p>Las observaciones epigeas arrojan que la caverna es en realidad, un sistema de cavernas interconectadas y que tanto la Casa del Guardaparques como el Centro de Interpretación se encuentran ubicados sobre diaclasamientos, por lo que no está claro aún a dónde van las aguas servidas de la casa y de los baños públicos.</p>

Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAdeE)

		 <p>Cueva del Tojo. Parece tratarse de la misma formación espeleológica y tiene similitudes con las partes fósiles (hidrológicamente inactivas) de la misma caverna de Las Brujas.</p>
41	Otros estudios	<p>En 1968 Siegel et. al. determinaron que los espeleotemas de Las Brujas contienen ópalo (ver bibliografía)</p> <p>En el mismo año la caverna fue visitada por los Dres. Strinati y Beignoli (Suiza), quienes reportaron la existencia de fauna en el interior de la cueva (ver bibliografía).</p> <p>Las primeras noticias de exploraciones espeleológicas en Las Brujas fueron publicadas por el Centro Argentino de Espeleología en 1973, en el Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología (ver Bibliografía)</p> <p>En 1981 el Centro Argentino de Espeleología llevó a cabo, en el interior de la Caverna, un experimento de aislamiento en soledad de un voluntario durante 15 días. 7 años antes un espeleólogo del mismo grupo había hecho una experiencia de 5 días (Benedetto, 1981) (Ver bibliografía)</p> <p>En 1997, el Dr. Franco Urbani (Venezuela) publicó el inventario de minerales de cuevas observados en distintas cavernas de Malargüe, incluyendo Las Brujas (ver Bibliografía)</p> <p>En 1991 la Dra. Eloisora Trajano, junto a miembros del INAE, elaboraron el primer inventario de fauna hipogea de la caverna, el cual fue publicado en la revista SPELAION (ver bibliografía) y nunca fue tenido en cuenta por las autoridades como información básica para el plan de manejo</p> <p>En 1992 visitó la cueva el Dr. Paolo Forti (Universidad de Bolonia, Italia), junto a geólogos y biólogos de las Universidades Nacionales de La Plata y Buenos Aires, y miembros del INAE-Instituto Argentino de Investigaciones Espeleológicas, donde se determinó la influencia de los depósitos de petróleo en profundidad (ver Bibliografía)</p> <p>En 1997 el Dr. Adolfo Eraso (Universidad Politécnica de Madrid) aplicó por primera vez a Las Brujas el método de predicción de direcciones, lo que podría ampliar considerablemente la longitud topografiada de la cavidad, incluyendo en el área a un verdadero sistema de cavernas geológicamente interconectadas, y que incluirían a la Cueva del Tojo, pero los estudios no fueron continuados ni por sus autores ni por otros investigadores (ver Bibliografía)</p> <p>En 2003 el Dr. Augusto Auler (Universidad de Minas Gerais, Brasil) inició estudios de reconstrucciones paleoclimáticas y paleoambientales en estalagmitas de la cavidad, luego seguidos por el Dr. George Brook (Universidad de Georgia, USA; asimismo miembro de la Federación Argentina de Espeleología); en 2010 llevó a cabo nuevos estudios, y los estudios preliminares fueron</p>



Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAde)

		<p>publicados en ARGENTINA SUBTERRANEA 31 (www.fade.org.ar). Luego continuaron los estudios en el Sistema Cavernario Cuchillo Curá, y se entendió la importancia de la Cuenca Neuquina y de realizar estudios regionales, como asimismo de dar continuidad a los estudios realizados. En estos últimos trabajos, una estalagmita de la Zona Intangible de Las Brujas fue datada en -132.000 años, y se estima que puede haber espeleotemas mucho más antiguos.</p> <p>En 2008 la Dra. Miriam Kundt (CNEA) inició estudios de gas radón en el interior de la cavidad y aconsejó hacer monitoreos permanentes, ya que se encontraron índices elevados de tal gas en el circuito turístico (ver actas del III Congreso Argentino de Espeleología en www.fade.org.ar). Se llevó a cabo sólo un monitoreo, pero la DRNR se niega a hacerlos de manera permanente por presiones de los guías de turismo y de AMATUR (Asociación Malargüe de Turismo, cámara empresarial).</p> <p>En 2016 fue dictada la resolución 1358/16 por parte de la DRNR, para realizar colecta de arácnidos opiliones en favor del Dr. Luis Acosta (Universidad Nacional de Córdoba). Colectas de opiliones fueron realizadas al amparo de esta resolución en febrero de 2017</p>
42	Conservación y Manejo	<p>La Ley 5978/93 de la provincia de Mendoza declara que todas las cavernas forman parte del patrimonio de la provincia. La Ley 5544/90, que crea el área protegida Las Brujas, es anterior a la primera y anterior a la Ley 6045, que establece categorizaciones para las ANPs, lo que debió haber llevado a una modificación de la ley 5544, ya que hasta el presente no hay informes técnicos ni científicos que determinen que la cueva pueda o no ser objeto de explotación turística. Muy por el contrario, en febrero de 1997 se realizó en Malargüe el III Congreso Espeleológico de América Latina y del Caribe, con asistencia de especialistas de 9 países (incluyendo el entonces presidente de la Unión Internacional de Espeleología – UIS, Dr. Paolo Forti) y se emitió un documento denunciando que la caverna es insegura para el turismo. Esta denuncia tomó estado público gracias a la prensa provincial y la DRNR fue puesta en conocimiento de ello, sin que se adoptaran las medidas del caso.</p> <p>En 1996 la Caverna de Las Brujas y su zona aledaña fue expropiada y convertida, en una reserva natural a cargo de la dirección de Recursos Naturales Renovables (DRNR) de la Provincia de Mendoza; como señalamos antes, la misma no fue categorizada según Ley 6045, posterior a aquella; <u>en 2010 se constituyó un Consejo Asesor que aconsejó que se la reconociera como "monumento natural" a fin de avanzar hacia el plan de manejo y compatibilizar la actividad turística con la científica. La DRNR no permitió que siguiera funcionando tal consejo asesor y no tuvo en cuenta esas recomendaciones. La Caverna es explotada turísticamente por el Municipio de Malargüe, mediante un convenio entre el mismo y la DRNR. Dicho convenio nunca tomó estado público y del mismo nunca se participó a espeleólogos.</u></p> <p><u>Manejo turístico:</u> En las cercanías de la caverna existe un puesto de guardaparques, estacionamiento, un Centro de Interpretación aún no inaugurado y baños. En el puesto se paga el derecho a ingresar a la cavidad y pueden munirse los turistas de casco con luz eléctrica. Desde la boca principal de la caverna comienza el recorrido turístico con guía. <u>El circuito turístico hipogeo es el mismo que existía antes de la expropiación de la cueva y no fueron tenidas en cuenta las propuestas de los espeleólogos para que el mismo fuese circular y no lineal.</u></p> <p>La entrada cuesta el equivalente en pesos a 15 dólares por persona y otros 10 dólares por persona para cada guía, lo que indica que los mismos ganan más dinero que un docente o un médico, o un</p>



Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAeE)

	<p>guardaparques, sin tener la idoneidad necesaria para este tipo de turismo científico de riesgo.</p> <p>Se ha habilitado un circuito turístico con escaleras y puentes metálicos para facilitar el tránsito de los turistas, desde la Sala de La Virgen al Pesebre. Inicialmente esas instalaciones se construyeron en hierro y se iluminó el recorrido con luz candelente. La energía era abastecida mediante cables sujetos con clavos conectados a un generador electrógeno situado en la entrada. Luego de años de desoír los reclamos de los espeleólogos, al hacerse visible el óxido de las escaleras y el deterioro del cableado, debieron reemplazarse esas instalaciones por otras más costosas y seguras realizadas en materiales inoxidable. En 2002 se iluminó nuevamente un sector con luces apropiadas abastecidas con energía solar. El recorrido es de un solo sentido, por lo cual los grupos de visitantes se cruzan produciéndose atascamientos y mimosos de espeleoternas.</p> <p>El ANP Las Brujas carece a la fecha de protocolo de seguridad, ello a pesar de que la FAeE propuso uno a fines de 2010. En febrero de 2011 falleció un turista por falta de atención médica, en la parte epígea del ANP, pero el hecho fue ocultado, y la propuesta de la FAeE no había sido aprobada.</p> <p><u>En 2010 técnicos de la DRNR y espeleólogos también elaboraron una propuesta de categorización y caracterización del ANP, como asimismo un protocolo de seguridad para su posterior plan de manejo, pero el mismo no fue tampoco tenido en cuenta. Todo esto está debidamente documentado en la DRNR, y la Federación Argentina de Espeleología guarda copia de todo (ver carta documento CD 771229780 al gobernador Cornejo más abajo)</u></p> <p><u>En la visita de febrero de 2017 pudo verificarse la construcción de un edificio nuevo que funcionará como centro de interpretación, aunque el mismo fue hecho sin estudio previo de impacto ambiental y sin consultar con guardaparques y espeleólogos.</u></p> <p><u>Al día de la fecha la Federación Argentina de Espeleología (FAeE) es la única ONG espeleológica que impulsa investigaciones científicas en el área, con muchas dificultades de índole política</u></p> <p>Hay denuncias verbales de guías que han ingresado al área intangible sin ser investigadores y a escondidas de los guardaparques, según denuncias verbales no comprobables pero verosímiles.</p> <p>Hemos verificado que los guías son los que abren el candado de la reja de acceso a la cueva, y que relatan el hallazgo de fauna hipogea sin reportar la novedad a la autoridad de aplicación de la Ley 5978 ni a la Dirección de Fauna Silvestre. Los guardaparques viven presionados por los guías y sin apoyo de sus superiores.</p> <p>En febrero de 2017 verificamos que la cueva sigue sin tener plan de manejo, a pesar de los talleres realizados por una consultora privada en los que no participó la FAeE, asociación que se niega a ser "invitada" a discutir sobre documentación científica producida por ella misma, y por entender que tales planes de manejo son un negocio, ya que tal consultora cobra 1 millón de pesos por cada plan de manejo, sin tener asesores espeleológicos y sin haber consultado antes con los espeleólogos. Ver https://simpelos2011.wordpress.com/2016/08/25/40-argentina-subterranea-40/40-argentina-subterranea-40/ y https://simpelos2011.wordpress.com/2017/02/10/322-spell-322/</p> <p>En Malargüe se realizaron congresos espeleológicos importantes, a los cuales los guías de turismo y guardaparques no asistieron para capacitarse, como así tampoco lo hicieron las autoridades de aplicación de la Ley provincial 5978.</p> <p>1997: Tercer Congreso Espeleológico de América Latina y del Caribe, FEALC. En este congreso se aprobó un documento reclamando el cierre de la cueva al turismo, por considerársela</p>
--	---



Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAde)

		<p>peligrosa para esa actividad. 2000: Primer Congreso Argentino de Espeleología 2008: Tercer Congreso Argentino de Espeleología 2012: Cuarto Congreso Argentino de Espeleología 2016: Quinto Congreso Argentino de Espeleología Tampoco hubo declaraciones de interés de la DRNR, como si las hubo de parte de la Legislatura Provincial, de la Universidad Nacional de Cuyo y del H. Concejo Deliberante de Malargüe, según puede apreciarse en https://sinpelos2011.wordpress.com/2016/08/25/40-argentina-subterranea-40/40-argentina-subterranea-40/ En febrero de 2011 murió un turista en la trepada a la cueva y allí se constató que no estaba presente ni el guardaparques, ni había botiquín ni equipo de rescate, a pesar de haber sido comprado seis meses antes, y había sido retenido indebidamente el protocolo de seguridad elevado por dicho técnico antes del hecho. El técnico a cargo hizo las denuncias del caso y al mismo se le rescindió el contrato a modo de represalia. Las denuncias están resumidas en el expte. 504 del 11 de marzo de 2011 en la Fiscalía de Estado de la provincia, sin que hasta el presente haya novedades sobre la investigación: https://sinpelos2011.wordpress.com/2015/01/09/planes-de-manejo-en-arips-del-sur-mendocino/fiscalia-504-11-ed-a-gomez/ https://sinpelos2011.files.wordpress.com/2015/01/fiscalc3ada-504-11-ed-a-gc3b3mez.pdf https://sinpelos2011.wordpress.com/2015/01/30/la-dnr-nuevamente-denunciada/fiscalia-504-dnr-enero-20 En 2006 se llevó a cabo una nueva denuncia en dicha fiscalía – expte. 6551-D-2016-05179, sin resultados. Al día de la fecha, la DRNR, autoridad de aplicación de la Ley 5978, no ha mostrado interés en conocer científicamente Las Brujas y sólo apoyan actividades turísticas. En febrero de 2017, cuatro días después de la visita de la FAde con fines espeleobiológicos, se verificó la muerte de otro turista, de 67 años, a pesar de que el instructivo que se entrega a los mismos dice claramente que no pueden ingresar a la cueva mayores de 65. La información de prensa es sospechosamente escueta y confusa, como lo fue con el incidente parecido ocurrido seis años atrás: http://www.siteandino.com.ar/n/225791/ http://www.elsol.com.ar/nota/296373 http://mediamza.com/contenidos/131996 http://www.losandes.com.ar/articulo/un-turista-murio-cuando-visitaba-la-caverna-de-las-brujas-en-malargue http://www.minutoya.com/25/02/2017/turista-murio-en-la-caverna-de-las-brujas/ http://www.losandes.com.ar/articulo/muere-turista-santafesino-en-la-caverna-de-las-brujas</p>
43	Bibliografía	<p>BENEDETTO, C. 1985. Aproximación a la idea de “Salamanca”. Es Salamanca I (1), 3-8 Grupo Espeleológico Argentino, y distintos artículos publicados recientemente en versión digital en https://drive.google.com/file/d/0BwLrImrEBml_MG5odWlzbHEzSUL/view Facebook: https://drive.google.com/file/d/0BwLrImrEBml_cEVkWhvbmo4YVE/view https://l.facebook.com/l/FAQE8FAoeAOEHNDue1fDAmmi-vkYHmgRbe623gYae5eDhw/https%3A%2F%2Fdrive.google.com%2Fopen%3Fid%3D0BwLrImrEBml_cEVkWhvbmo4YVE BENEDETTO, C., 2016. Varios artículos en Actas del V Congreso Argentino de Espeleología: https://sinpelos2011.wordpress.com/2016/08/25/40-argentina-subterranea-40/</p>





Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAeE)

	<p>subterranea-40/40-argentina-subterranea-40/</p> <p>BENEDETTO, C., 1981. Quince días de soledad en el vientre de la Madre Tierra. Revista Bancarios del Provincia (Banco de la Provincia de Buenos Aires).</p> <p>BENEDETTO, Carlos (1998): Memoria del III Congreso Espeleológico de América Latina y el Caribe, 2 al 8 de febrero de 1997. Presentación. Programa de actividades. Nómina de participantes. Documentos: Memoria FEALC 1992-1996. Acta V Asamblea General de la FEALC.- <i>El Guácharo</i>, N° 43 / August 1998: 2-16. Program, participants, memoirs and accords reached during the III Speleological Congress of Latin America and the Caribbean. Regional speleology, Latin America.</p> <p>BENEDETTO, Carlos (1998): Recuperación de la caverna de Las Brujas.- <i>El Guácharo</i>, N° 43 / August 1998: 107-111. Las Brujas Cave near Malargüe, Province of Mendoza, is the best known and the first show cave in Argentina, but it has been subject to a lengthy struggle for its preservation. Now it is a Nature Reserve. Paper presented at the "III Speleological Congress of Latin America and the Caribbean, February 1997, Malargüe, Mendoza, Argentina". Regional speleology, Argentina (https://www.google.com.ar/search?q=SVE.+1997.+Contenido+de+Bolet%C3%ADn+El+Gu%C3%A1charo+(Bolet%C3%ADn+de+divulgaci%C3%B3n+espeleol%C3%B3gica%2C+SVE%2C+1997)+BSVE+31%3A+73.&ie=utf-8&oe=utf-8&client=firefox-b-ab&gfe_rd=cr&ei=BNKsWID0LqyB8Qe9vrjQDg) (Boletín El Guácharo)</p> <p>BENEDETTO, C., 2016. <i>Las áreas protegidas espeleológicas Cuchillo Cura (Neuquén) y Las Brujas (Mendoza). Aportes para planes de manejo adecuados. Carlos Benedetto. Federación Argentina de Espeleología (FAeE) En: Argentina Subterránea 40 (ver link)</i></p> <p>BROOK, B., 2012: Paleoclimate reconstruction using speleothems from karst caves in Argentina http://www.fade.org.ar/Secciones/Paleoclima/DRNR%20Res.%20216-2014%20Brook.pdf</p> <p>CENTRO ARGENTINO DE ESPELEOLOGÍA, 1973. Algunas cuevas en las provincias de Mendoza y La Pampa, República Argentina. En: <i>Bol. Soc. Venezolana Expel.</i> 4(2): 141 l-146. Octubre, 1973</p> <p>DESSANTI R. 1973. Descripción geológica de la Hoja 296, Bardas Blancas, Pcia. de Mendoza. Boletín N° 139. Ministerio de Industria y Minería. Subs. De Minería. Servicio Nacional Minero Geológico. Buenos Aires.</p> <p>ERASO Adolfo, DOMÍNGUEZ Ma. Del Carmen, REDONTE Gabriel, GATICA Dolores & PÉREZ Javier. 1997. Aplicación del método de predicción del drenaje subterráneo a la cueva de Las Brujas, Argentina. Boletín de la Sociedad Venezolana de Espeleología, (31): 4-19, Caracas.</p> <p>FERRARI Roberto A. 1976. La caverna de Las Brujas: Apuntes para su Estudio Arqueológico. Actas y memorias IV Congreso Nac. Arqueol. Arg., Rev. Museo Hist. Nat. San Rafael (Mendoza), T. III (14): 297-298.</p>
--	--



Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAeE)

	<p>FORTI Paolo, BENEDETTO Carlos & COSTA G. 1993. Las Brujas Cave (Malargüe, Argentina): an example of the oil pools control on the speleogenesis. Actas XI Simposio de Carstologia Teórica y Aplicada – T.A.K., Bucarest, Rumania.</p> <p>GRUPO ESPELEOLÓGICO ARGENTINO. 1990. Informe caverna de Las Brujas y cavidades aledañas (Mendoza). GEA, Inédito.</p> <p>MAURY Emilio A. 1986. Hallazgo Aracnológico en cavernas del Oeste Argentino. Salamanca N° 2, pp. 20-24, GEA, Buenos Aires.</p> <p>MIKKAN Raúl A. 1995. Observations sur le karst de Bardas Blancas – Malargüe. Karstologia N° 26, pp. 39 – 46. Fédération Française de Speleologie. Francia.</p> <p>PEDEMONTE Norberto H. 1996. Primeros Aportes para el Conocimiento del Clima de la caverna de Las Brujas. Salamanca N° 9, pp. 5-42, Grupo Espeleológico Argentino, Buenos Aires.</p> <p>PERALTA, M., GROSSO, L. y BENEDETTO, C. (inédito): VULNERABILIDAD DE LA FAUNA DE CAVERNAS Y AGUAS SUBTERRÁNEAS DE ARGENTINA. Ver cuadro (parcial) adosado al final de esta ficha</p> <p>REDONTE Gabriel & BENEDETTO Carlos. 2001. El impacto antrópico en las cavernas argentinas. Estrategias para un desarrollo sustentable. Actas del XII Congreso Internacional de Espeleología (en CDROM). Brasilia.</p> <p>SIEGEL F. R., MILLS J. P. & PIERCE J. W. 1968. Aspectos petrográficos y geoquímicos de espeleotemas de ópalo y calcita de la Cueva de La Bruja, Mendoza, República Argentina. Rev. Asoc. Geol. Arg. 23 (1), pp. 5-19. Buenos Aires.</p> <p>TRAJANO, E., 1991. Notas biológicas sobre cavernas argentinas (resultados de la primera expedición espeleológica argentino-brasileña, Neuquén-Mendoza). En Spelaion 2 (2) 3-8. Instituto Argentino de Investigaciones Espeleológicas (INAE)</p> <p>URBANI, Franco (1998): Apuntes mineralógicos sobre algunas cuevas del Departamento de Malargüe, Mendoza, Argentina.- <i>El Guicharo</i>, N° 44 / December 1998: 1-4. (english and spanish sum). Speleothem mineralogy of Cueva Las Brujas and Cueva El Chachao in limestone, Alero El Manzano and Cueva del Tigre in basalt and Cuevas Pincheira in gypsum. From El Chuchao a chemical analysis of the thermal water is presented. Gypsum and calcite speleothems are common, and thenardite is found in El Tigre. Geoespeleology. Argentina.</p> <p>ZAPPETINI Eduardo. 1984. Expedición a la caverna de Las Brujas (Malargüe, Mendoza). Anales del Centro Argentino de Espeleología, Nro 2, p. 19 – 20. Buenos Aires.</p> <p>Más información en https://sinpelos2011.wordpress.com/2016/09/22/14-espeleoar-14/14-espeleoar-14/ https://sinpelos2011.wordpress.com/2016/08/25/40-argentina-subterranea-40/40-argentina-subterranea-40/ https://sinpelos2011.files.wordpress.com/2016/05/39-argentina-</p>
--	--

Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAde)

	<p>subterranea-39.pdf</p> <p>https://sinpelos2011.files.wordpress.com/2015/10/38-argentina-subterranea-381.pdf</p> <p>https://sinpelos2011.files.wordpress.com/2015/05/37-argentina-subterranea-37.pdf</p> <p>http://www.fade.org.ar/Secciones/EspeleoAr/10%20ESPELEOAR%2010.pdf</p> <p>http://www.fade.org.ar/Secciones/EspeleoAr/11%20ESPELEOAR%2011.pdf</p> <p>http://www.fade.org.ar/Secciones/ArgentinaSub/ARGENTINA_S_UBTERRANEA_36.pdf</p> <p>http://www.fade.org.ar/Secciones/ArgentinaSub/ARGENTINA_S_UBTERRANEA_21.pdf</p> <p>(INCOMPLETA)</p> <p>Incluimos más arriba los links a los expedientes en la DRNR donde los espeleólogos proponemos protocolo de seguridad, plan de manejo, etc., todo lo cual no fue tenido en cuenta y que fuera motivo de una carta-documento al Dr. Gobernador, que incluimos:</p>  <p>Los guías de turismo no reconocen estos reclamos, aunque si lo hacen algunos guardaparques conscientes de que lo científico debe prevalecer por sobre lo turístico.</p> <p>Carta documento CD 771229780</p>
44	<p>Cartografía regional</p> <p>Grupo Espeleológico Argentino, 1990. "Hoja topográfica M-1 Caverna de Las Brujas". Escala 1: 25000. Buenos Aires</p>





Comisión de Catastro – FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (FAde)

		INSTITUTO GEOGRÁFICO MILITAR. Hoja Cerro Bayo del Chacabuco. Escala 1: 100000. Buenos Aires.
45	Sitios web	www.fade.org.ar www.sinpelos2011.wordpress.com (transitorio) Facebook: https://www.facebook.com/groups/872559679540283/
46	Fecha de Registro	02/09/02, actualizado en febrero de 2017
47	Autor Original del Registro	Gabriel Redonte (GEA, ex presidente de la FAde) (actualizado en 2017 por Carlos Benedetto)
48	Datos para Contacto Autor Orig. del Reg. (Dirección, email, TE, Etc.)	Carlos Benedetto, presidente FAde Celular 2604613810 - carlos_benedetto@fade.org.ar
49	Actualizaciones	<p>Foto de los opiliones colectados el 18 de febrero de 2017 (el más grande es una hembra) al amparo de la Resolución DRNR 1358/16:</p>  <p>Opilión macho fotografiado por un guía de turismo y publicado en http://faunacaverna.blogspot.com.ar/</p>



Respuesta del MADS.



República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
2021 - Año de Homenaje al Premio Nobel de Medicina Dr. César Milstein

Informe

Número: IF-2021-53578396-APN-DNPOAT#MAD

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Martes 15 de Junio de 2021

Referencia: Informe técnico. Reserva Natural Caverna de las Brujas. Mendoza

Informe técnico

Referencia: RE-2021-43166842-APN-DGAYF#MAD

Reserva Natural Caverna de las Brujas

1. Antecedentes
2. Comentarios sobre Nota: RE-2021-43166842-APN-DGAYF#MAD
3. Recomendaciones

1. Antecedentes

Caverna de las Brujas

Ubicación: La caverna de Las Brujas se encuentra localizada a 8 km. hacia el norte de la ruta N° 40 en la localidad de Bardas Blancas, a 65 km. al sur de la ciudad de Malargüe.

Año de creación: 1990 - Ley Provincial N° 5544

Superficie: El área comprende aproximadamente 450 ha.

Altitud: La entrada de la cueva está localizada a una altitud de 1.800 m.s.n.m.

Principales valores de conservación:

Caverna de Brujas, es un particular ambiente subterráneo, donde una vez más la diversidad del planeta supera nuestra capacidad de asombro. Antiguas rocas de origen marino albergan una enorme cavidad, tapizada con extrañas formas minerales: estalactitas, estalagmitas, columnas, coladas, se encuentran conformando un extraño escenario, más de 3000 metros de galerías se han desarrollado a través de niveles de rocas calcáreas (calizas) del período Jurásico.



Asociación civil de segundo grado inscrita en el Registro de Asociaciones Espeleológicas de la Provincia de Mendoza (Ley 5978) según Resolución DRNR 559/2002. Personería Jurídica Res. DPJ Mendoza 750/2001 - CUIT 30-70745522-1—Domicilio Social: Pasaje el Payen 1035 – CP 5613 – Malargüe, Mendoza, Argentina - contacto@fade.org.ar – Cel.-Whatsapp +54 9 2604094916. Organización Nacional reconocida por la UIS – Unión Internacional de Espeleología

Los secretos de la flora y fauna de la caverna permanecen en el misterio hasta tanto se efectúen relevamientos por científicos de las ciencias naturales y espeleólogos. Se sabe que existen murciélagos, arañas, colémbolos (pequeños insectos primitivos que viven en la materia orgánica del suelo) y ratones de campo que utilizan sus galerías como refugio.

Entre los que no pueden vivir fuera de la caverna (típicamente hipogeos) y que presentan importantes adaptaciones especiales como la despigmentación (sin color en su piel o tegumento) y sin desarrollo de ojos (anofalmia) se encuentran los colémbolos *Cryptopygus caecus* y *Entomobrya sp.*

Los murciélagos viven ligados a las cavernas que funcionan como excelentes refugios dado que son ambientes donde las características de temperatura y humedad estables a lo largo de todo el año crean un microclima que favorece el establecimiento y mantenimiento de las colonias de especies que hibernan durante los periodos desfavorables. Habitan en la caverna el murciélago orejudo (*Hystiotus montanus*) y el murciélaguito amarillento (*Myotis dinelli*).

Espeloturismo:

Caverna de las Brujas presenta tres niveles de corredores principales, de los cuales sólo el intermedio está habilitado para el turismo. La visitan en promedio anual unas 15.000 personas.

Los estudios arqueológicos realizados hasta el momento indicarían que la caverna habría sido utilizada por los aborígenes, para diferentes rituales o refugio temporario.

Fuentes:

<https://www.mendoza.gov.ar/areasnaturales/caverna-de-las-brujas/> / <https://sifap.gob.ar/areas-protegidas/caverna-de-las-brujas/18>

2. Comentarios sobre Nota: RE-2021-43166842-APN-DGAYF#MAD

Se toma nota de la misiva originada por la Federación Argentina de Espeleología, sobre las acciones llevadas adelante ante las autoridades competentes de la Provincia de Mendoza en materia de las Áreas Protegidas.

Si bien la Nota contiene información general de la reserva y específicamente datos sobre la formación geológica, de la misma surgen ciertas cuestiones, enumeradas y fundamentadas, como por ejemplo la falta de Plan de Manejo o Gestión de la Reserva Natural Provincial Caverna de las Brujas, falta de estudio de impactos, delimitación de senderos, capacidad de carga, falta de investigación y monitoreo sobre las actividades realizadas en la locación, entre otros.

También declaran haber enviado una carta documento al Gobernador de la Provincia de Mendoza, sin haber recibido respuesta. Por lo anterior citan al Acuerdo de Escazú donde se debería acceder al derecho a la información y a la participación ciudadana. También comentan sobre la necesidad de constituir un Consejo Asesor departamental. Y que en vistas de la pandemia Covid-19 no es oportuno habilitar la actividad de turismo en la zona, debido a los aglutinamientos de turistas en los circuitos y el entrecruzamiento de los que entran y salen del lugar.

3. Recomendaciones

De considerarlo apropiado, se recomienda a la Federación Argentina de Espeleología, tomar contacto con la





**FEDERACION
ARGENTINA
de ESPELEOLOGIA**

www.fade.org.ar, <https://www.facebook.com/groups/872559679540283/>
<https://www.facebook.com/Federaci%C3%B3n-Argentina-de-Espeleolog%C3%ADa-218199258562222>

Dirección Provincial de Áreas Protegidas para recabar mayor información sobre el estado de implementación del área protegida en cuestión de la jurisdicción provincial en tanto y en cuanto se considere pertinente.

Seguidamente se enumeran algunas recomendaciones a desarrollar a nivel jurisdiccional local y ante las autoridades competentes:

1: *"Emprender un estudio amplio de la zona, incluyendo el impacto de la actividad del turismo, en el marco de la preparación del Plan de Manejo, para ser desarrollado e implementado con la participación de actores locales".*

2: *"Revisar la posibilidad de establecer nuevos estudios de investigación, de acuerdo con la propuesta hecha por la Federación argentina de Espeleología".*

3: *Solicitar que se presenten documentos que demuestren que se han tomado medidas para garantizar que no haya impactos negativos de las actividades de turismo en la conservación de los ecosistemas locales.*

4: *Coordinar acciones de control ante proyectos existentes y futuros de modo de conciliar con los objetivos de creación del área protegida.*

5: *Incentivar la participación de representantes de la población local, asociaciones y ONGs en el Consejo Asesor, propuesto por la Federación.*

Digitally signed by Graciela Morica Pien
Date: 2021.06.15 12:13:25 -03:00

Graciela Morica Pien
Asesora Técnica
Dirección Nacional de Planificación y Ordenamiento Ambiental del
Territorio
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible

Digitally signed by Graciela Morica Pien
Date: 2021.06.15 12:13:25 -03:00



Asociación civil de segundo grado inscrita en el Registro de Asociaciones Espeleológicas de la Provincia de Mendoza (Ley 5978) según Resolución DRNR 559/2002. Personería Jurídica Res. DPJ Mendoza 750/2001 - CUIT 30-70745522-1—Domicilio Social: Pasaje el Payán 1035 – CP 5613 – Malargüe, Mendoza, Argentina - contacto@fade.org.ar – Cel.-Whatsapp +54 9 2604094916. Organización Nacional reconocida por la UIS – Unión Internacional de Espeleología

ENCUENTRO BINACIONAL DE CONSERVACIÓN · EBC 2021

II ENCUENTRO BINACIONAL DE CONSERVACIÓN DE HUMEDALES

V JORNADAS DE CONSERVACIÓN Y MANEJO DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

III SEMINARIO DE INICIATIVAS DE CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD en la ZONA NORTE de CHILE.

JORNADA DE GÉNERO Y CONSERVACIÓN.

18, 19, 20 NOVIEMBRE · CHILE - ARGENTINA

IMPORTANCIA BIOCENÓLOGICA DE LOS PROYECTOS "RESERVA NATURAL PRIVADA CUEVA DOÑA OTILIA" Y "CONSERVACIÓN DE LAS CUEVAS POTI MALAL", MENDOZA, ARGENTINA

Marcela Alejandra Peralta^{1,2}, Carlos Alberto Benedetto²

¹INST. DE INVERTEBRADOS-FUNDACION MIGUEL LILLO, Tucumán, Argentina; ²FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA, Mendoza, Argentina
Contacto: maperalta@lillo.org.ar

Introducción

En tiempos en los que el deterioro ambiental en el planeta se acelera, aún existe un alto grado de desconocimiento de la biota de las cuevas. Estos ecosistemas con características ambientales y microclima particulares, albergan organismos llamados "troglóbios" que transcurren en forma obligada y permanente toda su vida en el medio subterráneo (hipogeo). La vulnerabilidad de esta fauna es extrema por sus adaptaciones a las condiciones ambientales especiales del medio hipogeo. Entre los troglóbios existen grupos relictuales aislados, de antiguos linajes por lo cual tienen un valor especial desde el punto de vista ecológico, evolutivo y biogeográfico. Mendoza y Neuquén son las provincias de Argentina con mayor cantidad y tipos de cavernas, pero el conocimiento de la biodiversidad hipogea es escaso.

Objetivos

- Preservar recursos espeleológicos en las zonas áridas de nor-Patagonia
- Promover estudios científicos y actividades educativas en cavidades
- Asesorar a la comunidad y contribuir a la diversificación de las economías regionales con emprendimientos que no afecten a las cavidades y a su entorno

Antecedentes y Estado actual de los proyectos de gestión 1-Reserva Natural Privada CUEVA DE DOÑA OTILIA

Esta cueva está ubicada a 1.926 msnm, en proximidades a la Reserva Total La Payunia, a 70 km al suroeste de Malargüe, en una región árida con promedio anual de precipitaciones de 250-300 mm. Doña Otilia es una cavidad basáltica del Pleistoceno, la más extensa de Argentina, con 830 m de longitud. Entre sus características se destaca que en algunos sectores de la cueva sus paredes de basalto están recubiertas con yeso y el microclima presenta escasa amplitud térmica durante todo el año con una humedad relativa que oscila entre el 40 y 80%. En el interior de este tubo lávico se han observado restos óseos de reptiles, raíces de plantas epigeas (fuente de alimento en el ambiente hipogeo) e invertebrados terrestres (3-5) (Nematoda, Oligochaeta, Miriapoda, Pseudoscorpiones, Arañas, Collembola, Díptera y Blattodea), entre los que se destaca una especie de opilión (Arachnida) endémico troglóbico: *Otilioleptes marcelae* Acosta, 2019 (1,2). Los estudios filogenéticos desarrollados por Acosta permiten afirmar que *O. marcelae* pertenece a un linaje basal en el conjunto de la superfamilia Gonyleptoidea. Las singularidades de esta especie llevaron al autor a erigir una nueva familia (monotípica) llamada Otilioleptidae siendo, en Sudamérica, el primer registro de Gonyleptoidea en un tubo lávico. Considerando la biología del grupo y los registros paleoambientales de Payunia, es probable que *O. marcelae*, además de ser un elemento clave en la reconstrucción de la historia evolutiva del grupo, sea un caso de relicto distribucional pues la gran mayoría de opiliones se distribuyen en Argentina en regiones de precipitaciones elevadas y vegetación exuberante (Yungas, Selva de Misiones y bosques de la región andino-patagónica).



Doña Otilia, raíces y techo de la cueva



Doña Otilia sector afónico



Cueva Doña Otilia, boca de acceso



Cryptops sp.



S° de Palauco

Doña Otilia, Paisaje epigeo cerca de Palauco



* Cueva Doña Otilia

● Valle Poti Malal



Otilioleptes marcelae Acosta (1,2)



Mapa Reserva Natural Privada (círculo) Cueva Doña Otilia (Autor: J.R.Manzur)

Como resultado de gestiones de la FAdE en el pasado mes de junio se firmó un convenio con el propietario del campo de Doña Otilia para la creación de una Reserva Natural Privada. Se están realizando las gestiones para la incorporación de este nueva Reserva en la "Red Argentina de Reservas Naturales Privadas"

2-Conservación de las CUEVAS DE POTI MALAL

En 1997 se iniciaron las exploraciones en el Paraje Poti Malal que llevaron al descubrimiento de la cueva "San Agustín". Los resultados de numerosas expediciones, en algunas de las cuales participaron espeleólogos ingleses, posibilitaron el relevamiento de otras diez cuevas en el Valle Poti Malal a ambos márgenes del río Poti Malal tributario del río Grande, casi todas hidrologicamente activas. El ambiente hipogeo del Valle comprende cavidades en yeso del periodo Jurásico, una de las cuales, "San Agustín" presenta grandes lagos hipogeos. Las cuevas "Miranda" y "Cangrejos" están recorridas por arroyos internos. Los estudios biológicos de la fauna subterránea apenas se iniciaron (7), entre los que destacamos el hallazgo de crustáceos *Aegla* en la cueva de los Cangrejos. Otras cavidades importantes son: "Federación", "Doña Palmira", "Sima de Leiva", "La Buitrera" y "de la Gotera". En el ambiente epigeo del Valle se observan numerosos arroyos que emergen de los potentes macizos yesosos (de hasta 300 metros de espesor) sin haberse encontrado, hasta el momento, las cavidades respectivas ni las redes de drenaje subterráneo de la región.

Desde 2016, la FAdE propone la creación de un área protegida en el Valle Poti Malal dada su importancia espeleológica. El Proyecto de Conservación actual (6) involucra tanto al ambiente epigeo como a las cavernas y prima la propuesta de autogestión por parte de los mismos puesteros conjuntamente con los espeleólogos. Actualmente el Proyecto está en trámite parlamentario en la Cámara de Diputados de Mendoza. De esta manera, además de proteger la integridad de las cavidades en extremo vulnerables y su entorno, se pretende contribuir a la diversificación de la economía de ganadería trashumante desarrollada por los puesteros del Valle y promover actividades educativas y científicas espeleológicas.

Cabe mencionar que, a nivel regional la protección de estas cavidades y su biota implica también un aporte significativo para la conservación de la biodiversidad de la estepa y monte de Patagonia de Argentina que, en general, ha recibido, en relación con otros ambientes, escasa atención por parte de dirigentes políticos y organizaciones de conservación (8).



Mapa: Proyecto Conservación de las Cuevas de Poti Malal (6)

Bibliografía

- 1) Acosta L. 2019. A relictual troglomorphic harvestman discovered in a volcanic cave of western Argentina: *Otilioleptes marcelae* new genus, new species, and *Otilioleptidae*, new family (Arachnida, Opiliones, Gonyleptoidea). *PLoS ONE* 14(10): e0223828. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0223828>
- 2) Acosta L. 2019. El primer opilión troglóbico (Arachnida, Opiliones) hallado en una cueva volcánica del oeste argentino. *Argentina Subterránea - Año 19 - Nro. 48-9 - 10*. ISSN 1851-894X.
- 3) Peralta M. 2021. Importancia biocenológica del Monumento Natural de Gobernanza Privada Doña Otilia (Malargüe, Mendoza, Argentina). *Argentina Subterránea - Año 21 - Nro. 49 - 5-18*. ISSN 1851-894X.
- 4) Tragano, E. 1991. Notas biológicas sobre cavernas argentinas (resultados de la Primera Expedición Espeleológica Argentino-Brasileña, Neuquén-Mendoza). *Speleolam* 2(2): 3-8.
- 5) Brogn M. 2000. Biología en Cueva Doña Otilia (Malargüe, Mendoza, Argentina). *Speleolam* 7: 55-58.
- 6) Benedetto C. 2020. Actas del E-ICES 15. Decimoquinto Encuentro del Centro Internacional de ciencias de la Tierra. <http://iade.smaehes.com/images/stories/IV%20CIMB%2015%20Web%20Logo.pdf>
- 7) Mastropasqua M y Dreher N. 2009. Informe de observaciones sobre actividad biológica en Caverna San Agustín, Poti Malal, Mendoza, Argentina Subterránea - Año 8 - Nro. 31 - 11-11. ISSN 1851-894X.
- 8) Chahbar C., Navarro A., Iglesias G., Walker S., Funes M., Tamme M. y Dider K. 2013. Identificación de áreas de importancia para la biodiversidad en la estepa y el monte de Patagonia. Buenos Aires, Administración de Parques Nacionales / Wildlife Conservation Society. *The Nature Conservancy*: 112 pp.

São Paulo, 27 de Janeiro de 1977

Aos membros da FEALC

Como membro fundador da FEALC, ex-delegada do Brasil e membro do Grupo de Trabalho de Espeleologia, e na impossibilidade de estar presente no III-CEALC por motivos profissionais, sinto-me no dever de alertá-los para o fato de que a proposta de realização do próximo Congresso Internacional de Espeleologia, reunião técnico-científica da UIS, levada por membros da Diretoria da SBE, não foi, como deveria ter sido em vista da importância e magnitude desse evento, objeto de discussão e votação em quaisquer instâncias deliberativas da SBE, seja Conselho Deliberativo, seja Assembleia Geral da sociedade e, portanto, carece da legitimidade proporcionada pela aprovação da comunidade espeleológica brasileira, além de não contar com o necessário apoio da comunidade científica. Na realidade, a comunidade científica com atuação relevante em espeleologia é, por motivos que não cabe expor no momento mas que deverão ser amplamente discutidos junto aos espeleólogos brasileiros, contrária à realização desse congresso no Brasil. Tal posição é compartilhada por praticamente todos os espeleólogos que consultamos a respeito do assunto, inclusive durante workshop sobre a espeleologia em São Paulo, realizado em Dezembro passado, onde estava bem representada a espeleologia nesse Estado, um dos mais ativos no país, havendo, a princípio e até que o assunto seja devidamente discutido, uma oposição geral à proposta de realização do congresso da UIS no país.

Assim sendo, tal proposta deve ser encarada como iniciativa e responsabilidade exclusiva de um pequeno grupo de pessoas que, no momento, ocupam cargos na Diretoria da SBE. Note-se que o mandato da mesma expira em julho próximo, quando deverá ser eleita uma nova Diretoria, antes, portanto, do Congresso da UIS na Suíça. Criticamos a atitude desses poucos espeleólogos ao propor um compromisso dessa importância para seu país sem o necessário apoio da comunidade espeleológica e científica. Na realidade, como deliberação de reunião efetuada durante o referido workshop em São Paulo, que contou com mais de 30 espeleólogos ativos no Estado, pedimos a Diretoria da SBE que a proposta não fosse encaminhada neste momento à FEALC, no que não fomos atendidos.

Em vista do acima exposto, solicito que a FEALC não se posicione a respeito desse assunto até que a proposta seja amplamente discutida pela comunidade espeleológica brasileira, uma vez que um congresso não se faz com três ou quatro pessoas, por mais bem intencionadas que estejam, e, tratando-se de uma reunião científica da magnitude do ICS, é imprescindível a participação de um bom número de espeleólogos ativos e o apoio de especialistas na área que possam garantir a qualidade do evento. Quero lembrar que, se a FEALC se posicionar de alguma forma quanto à referida proposta antes que a mesma represente efetivamente a vontade democrática da espeleologia brasileira, será criada uma situação de constrangimento para nossa comunidade espeleológica, colocando-nos em uma posição embaraçosa junto à comunidade internacional pois, a que preze o apoio da FEALC, que será de grande importância caso venhamos a decidir favoravelmente pela realização do ICS em nosso país, está é uma responsabilidade que o Brasil deve assumir totalmente, contando com os nossos recursos financeiros e, principalmente, humanos.

Desejando uma reunião frutífera, envio minhas cordiais saudações à todos os colegas espeleólogos.

Atenciosamente,


Prof. Dr. Eleonora Trajano

Documentación posterior a la Asamblea presentada ante la Dirección de Personas Jurídicas de la Provincia de Mendoza:

IF-2022-02688687-GDEMZA-DPJ#MGTYJ

**Malargüe, 19 de
abril de 2022.-**

**Sr. Director de la
DIRECCION DE PERSONAS JURIDICAS – DPJ
Abg. Sebastián Soneira
personas-juridicas@mendoza.gov.ar
MENDOZA**

**Asunto: Documentación de la
ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA 2022 de la
FEDERACION ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA
EX-2022-02313320- -GDEMZA-DPJ#MGTYJ**

De mi consideración:

En relación con el expediente del asunto cumplo en dirigirme a Ud. para informarle que se realizó nuestra Asamblea Anual Ordinaria según documentación que se anexa:

Publicación de convocatoria en el Boletín Oficial de Mendoza de fecha 30-3-2022 (2na foja)

Nomina de asociados con derecho a voto y asistentes (2na foja)

Transcripción del acta y acta escaneada del libro rubricado (fojas 154 a 157 – Libro 2) respectivo (tres fojas)

Nómina de autoridades según modificaciones realizadas en esta asamblea (2na foja)

Total de fojas adjuntas: seis (6)

Saludo a Ud. con mi mayor consideración



**Carlos Benedetto
Presidente**

Asamblea Anual Ordinaria 2022

Transcripción de Acta libro 2 - folios 154-157

En el Puesto Lagunas Verdes, Valle de Poti Malal, Malargüe, siendo las 11 horas del día 16 de abril de 2022, se reúnen en asamblea anual ordinaria los abajo firmantes, presididos por el Sr. Carlos Benedetto. Se elige como secretario al asociado Sebastián Lozano como secretario, y se decide que firmarán la presente acta todos los miembros presentes de la FAdE, como asimismo los puesteros pobladores invitados que lo deseen. El presidente agradece a los asociados honorarios Carlos Dante González y su esposa por habernos concedido su domicilio para la logística de las actividades relacionadas con el Proyecto Parque Espeleológico Poti Malal en la Semana Santa en transcurso, sobre todo la presente asamblea. A continuación se pasa a los puntos del Orden del Día publicados en el Boletín Oficial el 30-3-2022 y se aprueban la Memoria y los Estados Contables 2021 previamente dados a conocer a los miembros. A continuación se discute la necesidad de actualizar las cuotas societarias, estableciéndose en 350 pesos mensuales la cuota para socios individuales y 700 pesos para asociaciones de primer grado, todo a partir del próximo primero de mayo; a quienes hayan pagado cuotas por adelantado se les respetará el monto viejo. Respecto de la situación de la FAdE ante la Unión Internacional de Espeleología – UIS, se toma nota de las dificultades expuestas por el Presidente en la Memoria Anual y se decide quitar el logo de la UIS de nuestro papel membrete, como asimismo desistir de nuestros requerimientos para que se reconozca a nuestros delegados permanentes siempre elegidos en asambleas abiertas. Se apoya asimismo la propuesta del presidente de proseguir otras formas de integrarnos a la espeleología internacional. Respecto del punto e) del orden del día, se ratifica la designación de los socios honorarios mencionados por la Presidencia en la Memoria y ya inscriptos en el Registro de Asociados. A continuación se toma nota de la renuncia del asociado Iair Berenstein al cargo de vocal del Consejo Directivo y del asociado Héctor Sevillano al cargo de revisor de cuentas, y se decide aceptar las mismas; el presidente propone que la vocalía titular vacante sea ocupada por la vocal suplente Laura Natalí Flores y que el asociado Vanesa Szczrowski sea nuevo vocal suplente hasta el 30 de abril de 2023. Se propone como nuevo revisor de cuentas al socio del INAE José Fernando Castro, quien ya aceptó la propuesta y las mismas son aprobadas por unanimidad. Se pasa luego al tema relacionado con la elección de representantes ante el Consejo de Arraigo del Puestero (Ley 6086), ref. sentencia judicial expte. 269043/(13-05720984-9) Tribunal de Gestión Asociada Primero. El presidente reparte entre los invitados copias del texto de la Ley 6086, como asimismo de la sentencia judicial mencionada y se abre un debate. Se decide actuar en coordinación con las asociaciones de puesteros cercanas a la zona. Luego se distribuyen los diplomas de membresía a los nuevos miembros honorarios como testimonio de su pertenencia a la FAdE y al Valle de Poti Malal. No habiendo más temas que tratar se da por terminada la asamblea a las 14 horas.

Firmantes: Carlos Benedetto (Presidente), Sebastián Lozano (Secretario), Alfredo Marinaro (Vicepresidente FAdE) Tobías Etienne-Greenwood (Miembro Honorario FAdE), Marta Beatriz Brojan (Vocal FAdE). **Firman como Puesteros del Valle:** Da. Taitiva Zúñega de González, Carlos Dante González (Puesto Lagunas Verdes - Miembro Honorario FAdE) Pablo González (Puesto La Romasa), Irma Gajardo de González (Puesto Lagunas Verdes - Miembro Honorario FAdE), Carolina del Carmen Castro de Sepúlveda (Puesto La Vaina – Miembro Honoraria FAdE)

Nómina de autoridades hasta el 30.4.2023 (Según cobertura de vacantes en Asamblea)

Presidente:

Carlos Benedetto (DNI 10.231.266) –Malargüe;

Vicepresidente:

Alfredo Marinaro (DNI 13.998.946)-Mendoza;

Secretario:

Juan Carlos Sambataro (DNI 18.311.871)- San Rafael;

Tesorero:

Pablo Seco (DNI 26.371.015)-Mendoza;

Vocales Titulares:

Marta Brojan (DNI 10.703.436)-Malargüe;

Lara Natalí Flores (DNI 31.563.140)-Malargüe.

Ivanna Bustos (DNI 14.779.978)- Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

Vocales suplentes:

Vanesa Szczeprowski, (DNI 25.666.993)-Mendoza

Sebastián Lozano (DNI 20.424.446)-Mendoza;

Brian Lajas Cortés Cortés (DNI 42.910.367)-Las Lajas - Neuquén;

Órgano de fiscalización

Revisores de cuentas titulares:

Juan Alberto Montivero (DNI 13.208.689)-Buenos Aires;

José Fernando Castro (DNI 27.036.127)-Malargüe

Revisor de cuentas suplente: Renzo Portioli (DNI. 16.882.836)-San Luis

EL “EFECTO DE VECINDAD” EN LA SUPERPOSICIÓN DE LA DEFORMACIÓN Y EL COLAPSO DE GALERÍAS SUBTERRÁNEAS EN EL KARST

Leslie F. MOLERIO-LEÓN

INVERSIONES GAMMA, S.A.

Apartado 6246, CP 10600, La Habana 6, La Habana, Cuba

Email: especialistaprincipal@gmail.com

RESUMEN

Se presenta una extensión de los modelos combinados de Kérisel y Kastner de deformaciones elasto-plásticas de rocas para prevenir la deformación y colapso de galerías subterráneas en el karst o para explicar los procesos de clastificación, colapso de bóvedas y paredes y de la subsidencia del terreno. El método consiste básicamente en la proyección en superficie de las zonas límite de esfuerzos permanentes en las galerías subterráneas, lo que contribuye a identificar las zonas vulnerables de colapso y sustentar los proyectos de protección del karst y las cuevas estableciendo zonas seguras y estables que pueden estimarse a distancias radiales entre 2 y 3 veces el diámetro de las galerías.

Palabras clave: hundimiento del terreno, colapso, subsidencia, karst

ABSTRACT

This paper presents an extension of the elasto-plastic rock deformations models of Kérisel and Kastner to prevent distortion and collapse of underground galleries in karst or to explain breakdown processes, roof or wall collapse and terrain subsidence. The method basically consists in the surface projection of the permanent stress of the cave galleries. The method allows the identification of the collapse vulnerable zones and support engineering projects of cave and karst protection establishing “safe zones” of stability. These zones usually show a radial extension between 2 and 3 times the gallery diameter.

Key words: terrain failure collapse, subsidence, karst

INTRODUCCIÓN

Tres problemas que se presentan con cierta frecuencia en la gestión de cuevas turísticas o la explotación de canteras y minas en el karst son: a) definir la estabilidad del piso, techo y paredes del conducto subterráneo; b) distinguir la distancia segura a la que puede construirse una nueva galería de acceso subterráneo sin provocar deformaciones en exceso o colapso de los conductos; c) delimitar la distancia segura de laboreo minero de las rocas carbonatadas (incluyendo explosiones) de explotación de canteras cercanas.

Los dos últimos constituyen casos especiales del análisis del campo de deformación de las rocas debido a que producen una redistribución de los esfuerzos tangenciales y radiales secundarios, que se superponen a los originales y toman inestable el conducto a una distancia entre tres y hasta cinco radios de los ejes centrales (pero más cómodamente desde la pared de la galería (muchas veces ajustada a una zona de deformaciones plásticas). Esta proximidad causa un efecto adicional de deformación y altera los límites de las zonas de plasticidad y elasticidad en los conductos.

Muchas veces, cuando se encuentran a poca profundidad, producen además subsidencia del terreno y hundimientos en la superficie (Széchy, 1967). **Ello crea el que hemos llamado "efecto de vecindad", en la que los campos de esfuerzos y la distribución de tensiones se superponen, incrementando la debilidad estructural del macizo y ampliando el radio de la zona de deformaciones elasto-plásticas en el macizo rocoso.**

En galerías mineras, este es un efecto bien conocido y que ha provocado no pocos colapsos de galerías y del terreno, muchas veces catastróficos, como que aún están ocurriendo en la ciudad de Zaruma (Ecuador). La zona no es cársica, pero igual es un ejemplo de la excavación de galerías a diferentes niveles (unas ilegales, otras informales y aún otras perfectamente legales), muy próximas unas a otras (Figs. 1-3) pero, en cualquier caso, sin el debido reforzamiento o fortificación de sus galerías que se extienden por un intrincado sistema de túneles de variada sección desde pocos metros bajo las calles de la ciudad hasta más de 150 metros de profundidad. Ha faltado allí el debido control de las deformaciones y los esfuerzos que genera el macizo rocoso, para garantizar la estabilidad de un túnel desde que inicia su excavación, y la forma de lograr la estabilidad, se hace a través de la combinación de sostenimiento y refuerzo (Molerio, 2018a, Pulupa et al. 2020, Andagoya et al., 2020, Burbano et al., 2021). A ello hay que añadirle que la región tiene una sismicidad alta.

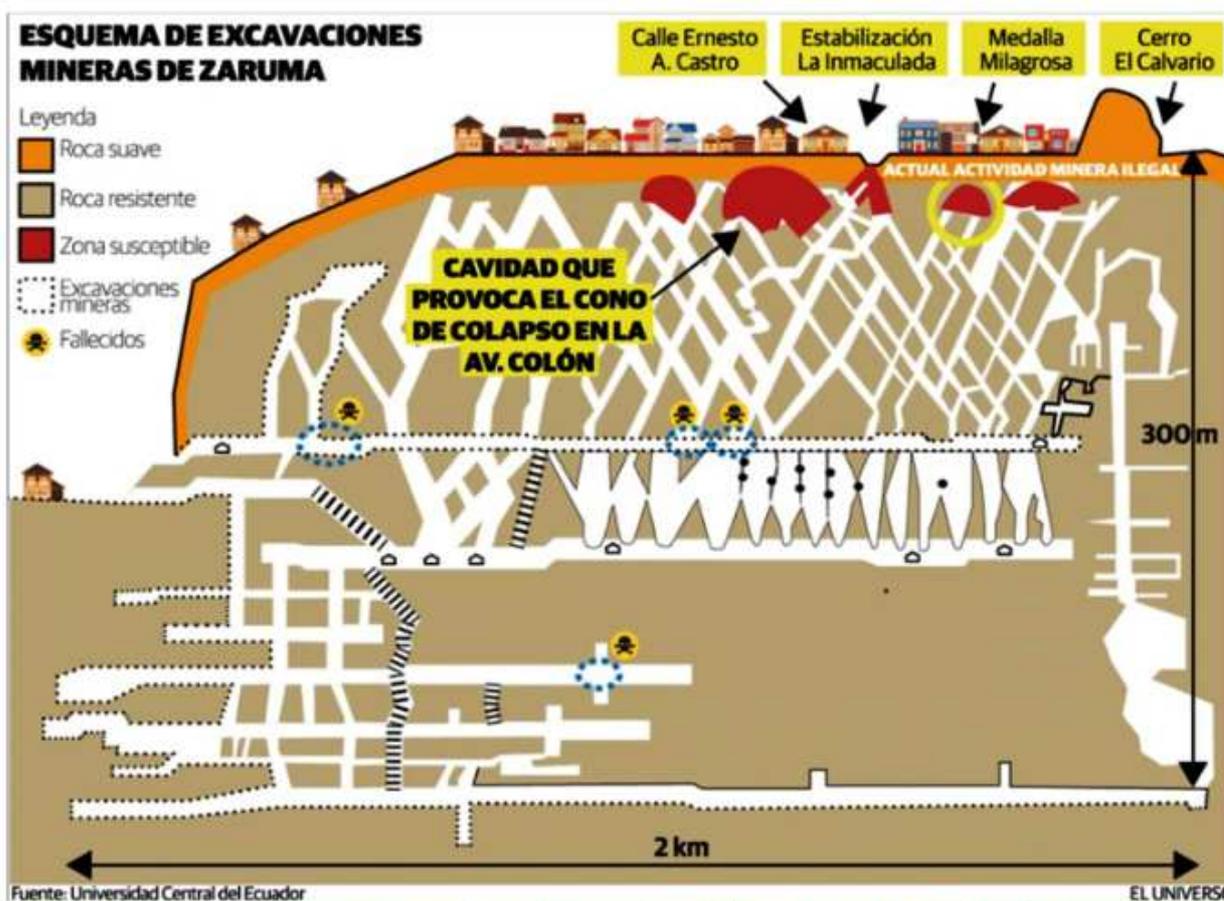


Fig. 1. Esquema de distribución en perfil de galerías mineras en el casco urbano patrimonial de la Ciudad de Zaruma, El Oro, Ecuador. (Fuente Universidad Central del Ecuador. Tomado del Diario el Universo). Obsérvese la proximidad de galerías de diferente sección, orientación, longitud, accesos, cercanía a la superficie y también reforzamientos deficientes.



Fig. 2. Hundimientos en Zaruma (diciembre, 2021). Diario El Universo



Fig. 3. Hundimiento (subsistencia) de la Unidad Educativa La Inmaculada, Zaruma (Foto del autor)

Debido a procesos como el "efecto silo" (fallo que se produce por alivio de esfuerzos de una galería nada o deficientemente reforzada, perfectamente definido por Terzaghi en sus teorías sobre hundimientos; véase para detalles a Terzaghi 1936, 1939, 1943, 1946 y Terzaghi y Peck, 1948), estas expresiones de subsidencia asociadas a la alineación de galerías subterráneas inestables se presentan, de hecho, en cualquier tipo de terreno, tanto en este caso de Zaruma como en el karst (Sustersic, 2002). Este autor resume el desarrollo de las dolinas de hundimiento en seis procesos geomorfológicos fundamentales (Tabla 1).

Tabla 1. Procesos involucrados en la formación de dolinas de colapso (hundimiento), según Sustersic (2002) ligeramente modificado

Clase	Tipo	Proceso	Expresión morfológica
1	RM	Remoción subterránea del material colapsado	Formación de espacios vacíos (masa negativa)
2	FC	Formación de grandes avernas	
3	AP	Aproximación de la caverna a la superficie / o de la superficie a la caverna	
4	CL	Colapso / eclósión de la caverna en superficie	Creación de dolinas
5	SR	Retroceso del escarpe	(Trans)formación de la morfología
6	DD	Desintegración gradual debida a denudación	

Al construirse nuevas galerías de acceso o ampliarse las existentes, el campo de esfuerzos resultante puede ser considerablemente mayor que si se hubiese calculado para una galería individual debido a que la existente transfiere la carga en exceso a la nueva estructura. El principio de superposición (Reilly, Franke y Bennett, 1984) se cumple debido a la linealidad de la Ecuación de Laplace que permite la suma algebraica de soluciones (De Wiest, 1971).

La solución del problema de la construcción de nuevas galerías o de ampliación de las existentes será tratado en este artículo bajo el enfoque de modelos de superposición de cargas que permiten calcular: a) el espesor mínimo de los pilares entre galerías contiguas o paralelas para evitar el colapso y b) la distancia óptima a la que pueden localizarse nuevas galerías adyacentes o paralelas para evitar que el desarrollo de parábolas de carga yuxtapuestas, centros de alivio de presiones o zonas de protección se unifiquen.

Este artículo describe una metodología simple de envolventes sucesivas para delimitar las zonas de deformación elasto-plásticas y los límites seguros de vecindad soportados en diferentes modelos determinísticos y recursos analíticos Molerio (2017, 2018a, 2018b, 2019, 2020), Otero y Molerio (2022).

Básicamente, estos modelos fueron inicialmente compilados por Molerio (1990) bajo un algoritmo (CLEO) que recogía modelos de soporte y estabilidad de galerías subterráneas basados en soluciones de vigas y túneles a lo que, en cada caso, se aplicaban coeficientes de corrección derivados de una cuantificación de la debilidad estructural en función de la porosidad secundaria y el cavernamiento. Los algoritmos originales han sido perfeccionados sucesivamente desde entonces como resultado de su aplicación a estudios de estabilidad de obras subterráneas en diferentes entornos desde 1985.

Una aproximación adicional, aún bajo estudio y que se toca tangencialmente en este artículo, es definir si ciertas galerías inestables están asociadas a conductos (conocidos o no) desarrollados a una distancia menor que los dos diámetros que fija la teoría de las deformaciones elasto-plásticas.

RECONOCIMIENTOS

La oportunidad para iniciar estos estudios a gran escala se la brindó al autor el Instituto de la Reserva Estatal, la Empresa de Construcciones Militares (ECM) y la Dirección de Ingeniería del Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Cuba en la segunda mitad de la década de 1980. En paralelo el Ministerio de Turismo de Cuba se interesó en la adaptación de algunas cuevas y sumó su soporte. Hitos importantes en el desarrollo y validación de estas técnicas específicas fueron la solicitud del Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) para estudiar el caso de un desarrollo de explotación de calizas en Los Haitises, en respuesta a un requerimiento del entonces Presidente de República Dominicana, Sr. Leonel Fernández en el año 2000, la solución de problemas de subsistencia en algunas zonas urbanas de La Habana (Cuba), de la ciudad minera patrimonial de Zaruma (Ecuador) y más recientemente, respondiendo una solicitud de Heritage.Com para evaluar un caso semejante en una cueva patrimonial en Filipinas.

Por tal motivo, mi especial agradecimiento a Vladimir Otero, al GB José Astraín, GD Leonardo Andollo, Andrés Díaz Arenas, Francisco Prado, Mario Hernández Moret, Orlando Velázquez Sánchez, Noel Rojas Díaz, Mario Guerra Oliva, Marilú Labrada Cortés, Ámbar Menéndez, Elio Fariñas, Reynaldo Suárez, Eduardo Nieto, Cecilia March, Félix Dilla, Lázaro Fiallo, Erik García, Ernesto Flores Valdés, Abel Pérez González, Elron Gacia (Filipinas) y a los compañeros de las brigadas de adaptación ingeniera de la ECM y el Ministerio de Turismo. Los intercambios con los alumnos de la Escuela Nacional de Espeleología (ENE) que recibieron estos entrenamientos fueron sumamente provechosos y mi agradecimiento por el apoyo de sus antiguos directores Nicasio Viña Bayés, José Alfonso Carabeo y Carlos Aldana Vilas. Muy útil resultó el intercambio de información sobre el tema aprovechando la experiencia de los colegas brasileños Regiane Cardoso Dias (Brasil) y Mónica Ponce (México), en el karst, y de José Victoriano Ochoa (Ecuador), con quien hemos compartido mucha de la problemática de los hundimientos de la Ciudad de Zaruma.

Ana mi compañera ha compartido -en el campo y en casa- todos estos trabajos.

ASPECTOS TEÓRICOS

La distribución de cargas sobre una cavidad en el interior de un macizo rocoso depende de diferentes factores:

- El peso de la roca sobre la clave (bóveda) del conducto; es decir, la llamada presión geoestática (p_v) o presión genuina de montaña, que es una fuerza que resulta del producto de la densidad de la roca (γ) por la altura (h) sobre la clave, actuando verticalmente sobre el elemento horizontal. Se expresa como:

$$p_v = \sum_{i=1}^n \gamma_i h_i$$

- Un conjunto de fuerzas horizontales que dependen de la magnitud de las deformaciones laterales y que, en rocas no deformadas es considerablemente menor que las fuerzas verticales y cuya magnitud puede describirse a partir del Número de Poisson (m) derivado de la Relación de Poisson entre los campos de presiones verticales y horizontales ($\mu = 1/m$). La deformación horizontal específica (p_h) se determina según:

$$p_h = p_v \frac{\mu}{1 - \mu}$$

- Incrementos en las cargas, e incluso sobrecargas a la capacidad portante del terreno vienen dados por adiciones al campo natural como edificaciones, flujos o almacenamientos de agua que pueden ser instantáneas o permanentes

Las soluciones analíticas son convenientes, cómodas y teóricamente correctas para los tres casos fundamentales: a) condición de esfuerzos hidrostáticos; b) condiciones de presiones horizontales suficientemente elevadas para confinar las deformaciones laterales y que se incrementan linealmente con la profundidad y c) condiciones de presión lateral nula ($p_h=0$)

La **Solución de Kérisel** (Figs. 4 y 5) es una buena aproximación al caso a). Se expresa de tal modo que los esfuerzos tangenciales (σ_t) y radiales (σ_r) pueden calcularse del modo siguiente a una cavidad de radio a , desarrollada a una profundidad h y a distancias r del centro de cálculo:

$$\sigma_t = \gamma h \left(1 + \frac{a^2}{r^2} \right)$$

$$\sigma_r = \gamma h \left(1 - \frac{a^2}{r^2} \right)$$

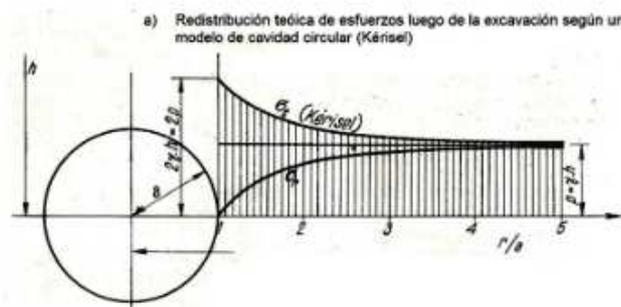


Fig. 4. Solución de Kérisel para la distribución de esfuerzos tangenciales y radiales en una cavidad circular (tomado de Széchy, 1967). Nótese que, en el perímetro, el esfuerzo tangencial se duplica mientras que el radial se hace cero

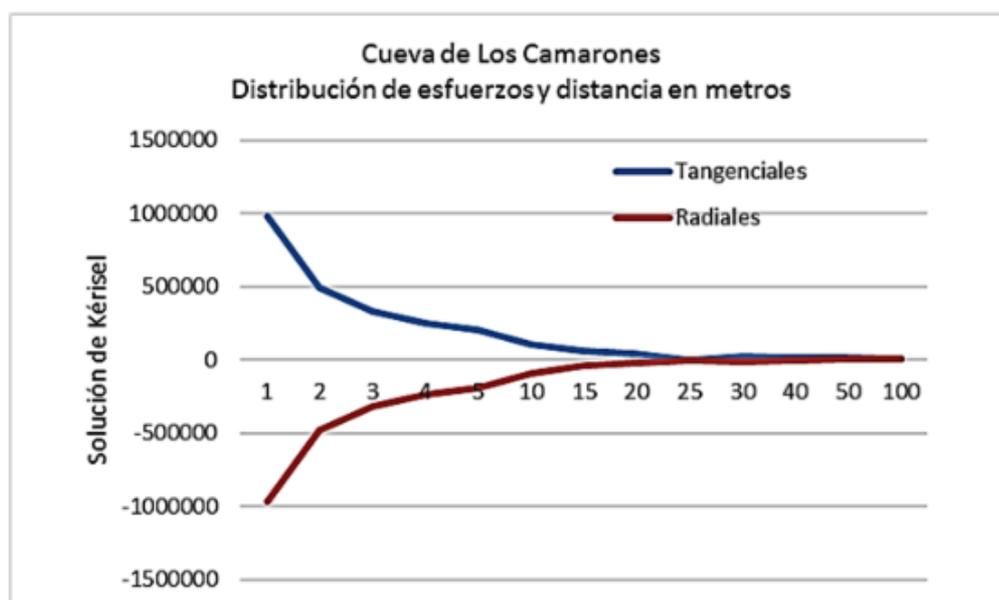


Fig. 5. Solución del campo de esfuerzos horizontales para el campo de esfuerzos en la Cueva de Los Camarones (Molerio, 2017) según el Modelo de Kérisel.

Como señala Széchy (1967) y a quien seguiremos en lo fundamental, más allá del perímetro del conducto, **los esfuerzos tangenciales decrecen mientras los radiales se incrementan hasta la condición inicial de esfuerzos; esto es, hacia la unidad.**

Cuando la relación $r/a > 4$ el incremento inducido de esfuerzo es menor del 6% de manera que **la extensión de la zona perturbada por el campo de esfuerzos inducidos puede tomarse, con seguridad, alrededor del doble del diámetro del conducto.** En rigor, debe considerarse, además, el efecto de la profundidad y, en este sentido, **mientras más profunda esté localizada menor será el máximo de esfuerzos, pero mayor será la extensión de la zona perturbada.**

La determinación de la extensión de las perturbaciones debe tomar en cuenta los siguientes aspectos implícitos en las condiciones de contorno del modelo de Kérisel y, en general de todos los modelos:

- Parten del cálculo de la sección del conducto y no de su longitud, razón por la cual en nuestra metodología se calcula la distribución de esfuerzos en cada cambio de sección u orientación de la galería subterránea (Fig. 6)
- Los radios calculados para las tensiones tangenciales y radiales incluyen, pero no distinguen, las zonas de deformaciones elásticas y plásticas, que deben ser calculadas de manera independiente (Fig. 7). Una forma adecuada es aplicando el **Modelo de Kastner**.
- No consideran en detalle la distribución de tensiones alrededor y en las inmediaciones del conducto, en las que la sección del conducto tiene una importancia singular (Fig. 8)
- El crecimiento máximo de la bóveda (h_{max}) por alivio de presiones y su relación con la estratificación de las rocas, el ángulo del arranque de la bóveda (α), el ancho de la sección del conducto (b), la cohesión del material rocoso y sus propiedades geotécnicas, básicamente del ángulo de fricción interna, φ (Figs. 9 y 10) se expresa según:

$$h_{max} = \frac{b}{2 \tan \frac{\alpha}{2}} \cong \frac{b}{2 \operatorname{sen} \varphi}$$

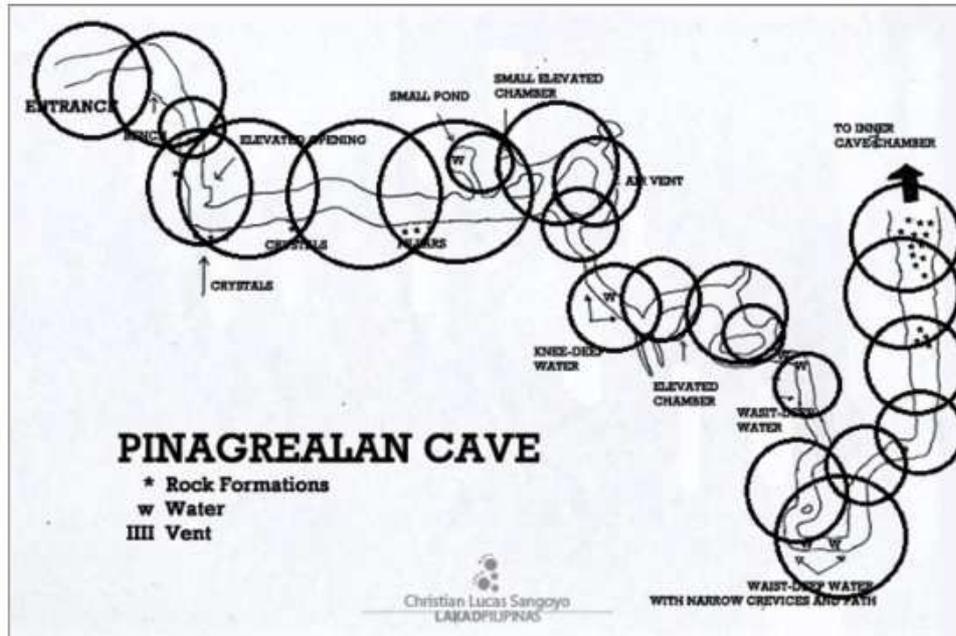
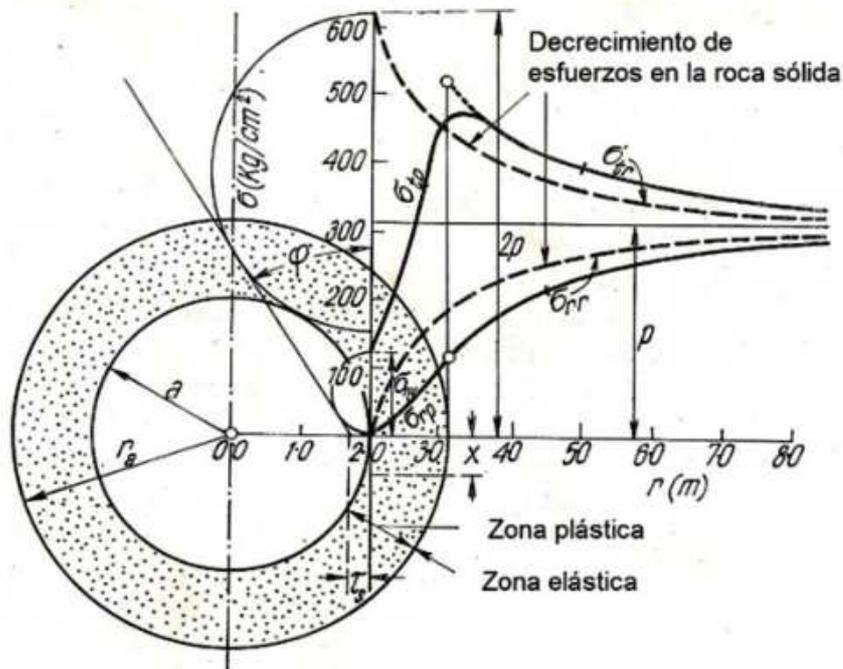


Fig. 6. Envolventes de las zonas de deformación elasto-plástica en el ejemplo de la Cueva Pinagrealan (Filipinas). Las zonas más complejas son aquellas en que el círculo de esfuerzos radiales y tangenciales se superponen en las que, adoptando el Principio de Superposición las tensiones se suman.



Desarrollo de esfuerzos radiales y tangenciales en una cavidad circular excavada en rocas elásticas y plásticas (Kastner)

Fig. 7. Límites de desarrollo de las zonas de plasticidad y elasticidad alrededor de un conducto circular según el Modelo de Kastner (Széchy, 1967)

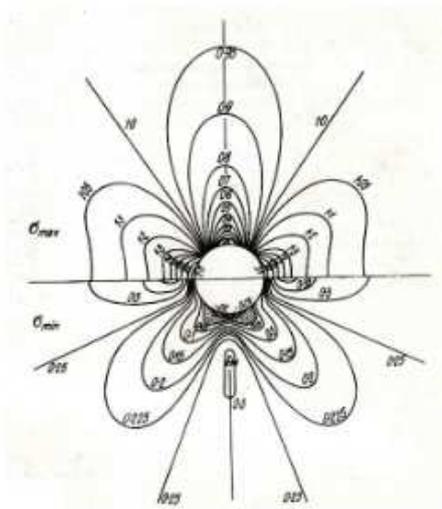


Fig. 8. Isobaras de tensiones en una cavidad circular (Széchy, 1967)

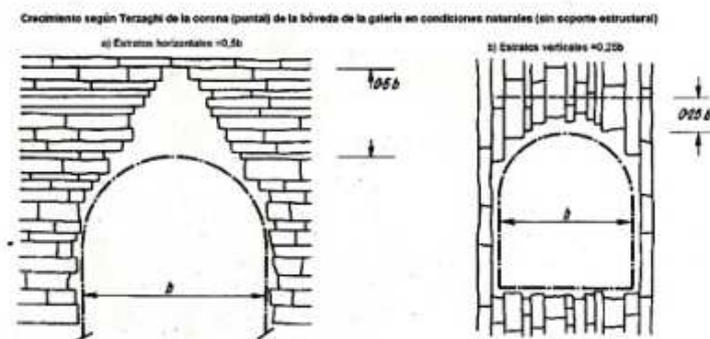


Fig. 9. Crecimientos teóricos de la clave de las bóvedas (según Terzaghi) en relación con la estratificación y el ancho de la sección de la galería

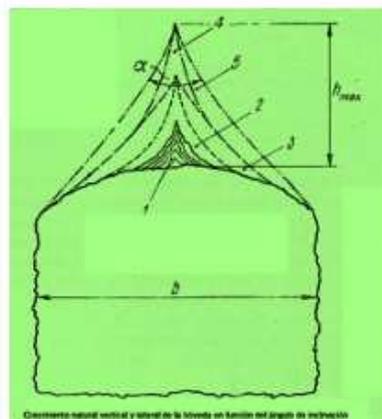


Fig. 10. Crecimiento natural vertical de la bóveda en función del ángulo del arranque (Széchy, 1967)

En el **Modelo de Kastner**, la condición límite de la zona plástica que se desarrolla alrededor de una cavidad circular se expresa del modo siguiente a partir de la Teoría de Mohr:

$$\sigma_{tp} - \sigma_{rp} \frac{1 + \operatorname{sen} \phi}{1 - \operatorname{sen} \phi} - 2c \frac{\cos \phi}{1 - \operatorname{sen} \phi} = 0$$

Y aplicando la **Función de Esfuerzos de Airy** se derivan las siguientes expresiones para los esfuerzos plásticos (p) y elásticos (e):

$$\sigma_{rp} = \frac{\sigma_{ny}}{\lambda_p - 1} \left[\left(\frac{r}{a} \right)^{\lambda_p - 1} - 1 \right]$$

$$\sigma_{tp} = \frac{\sigma_{nx}}{\lambda_p - 1} \left[\lambda_p \left(\frac{r}{a} \right)^{\lambda_p - 1} - 1 \right]$$

$$\tau_p = 0$$

Donde $\lambda_p = \frac{1 + \text{sen } \phi}{1 - \text{sen } \phi}$, siendo a, el radio de la cavidad

Los esfuerzos elásticos, en un disco de longitud infinita perforado por una cavidad circular, del modo siguiente:

$$\sigma_{rr} = p \left(1 - \frac{r_a}{r^2} \right) + \frac{r_a}{r^2} \sigma_r$$

$$\sigma_{\theta\theta} = p \left(1 + \frac{r_a}{r^2} \right) - \frac{r_a}{r^2} \sigma_r$$

$$\tau_r = 0$$

En el límite de las zonas plásticas y elásticas los esfuerzos anulares se igualan y para a condición de compatibilidad, **el radio r_a del círculo límite, para profundidades en las que no sea necesario considerar la presión genuina de montaña (γh), se define como:**

$$r_a = a \left[\frac{2}{\lambda_p + 1} \frac{\sigma_{ny} + p(\lambda_p - 1)}{\sigma_{ny}} \right]^{\frac{1}{\lambda_p - 1}}$$

DISTRIBUCIÓN DEL CAMPO DE ESFUERZOS EN CUEVAS

El autor ha aplicado una metodología que combina las soluciones de Kérisel y Kastner extendida a una proyección, en superficie, de la distribución en planta del campo de esfuerzos tangenciales y radiales. Con ello se ha logrado una aproximación práctica que permite solucionar el problema ingeniero de estimar las zonas de seguridad en las que debe evitarse el **efecto de vecindad** entre galerías subterráneas. **Éste se ha definido de manera tal que, hasta una distancia equivalente de tres diámetros (3D) desde el centro de la galería puede considerarse la extensión del área afectada por los esfuerzos tangenciales y radiales. El mínimo se encuentra a 2D del centro de la galería.**

Para aplicar esta aproximación se hace necesario definir:

- Los patrones de carsificación y cavernamiento de las galerías, sobre todo los que controlan la orientación y bifurcación; sean el agrietamiento, la estratificación o ambos, incluyendo el tipo y grado de relleno de las grietas y los espacios ientre estratos. El ejemplo de un sector de Mammoth Cave (Palmer, 2016) es muy representativo (Fig. 11). En el pie de la figura, Palmer señala que *"las principales vías de la zona de la Cleaveland Avenue de la Mammoth Cave en su relación con las estructuras geológicas. Boone Avenue es un cañón orientado con el buzamiento a lo largo del eje de un sinclinal. Cleaveland Avenue se orienta según los planos de estratificación, y sus curvas siguen los contornos del sinclinal y, más al oeste, de un anticlinal adyacente"*.

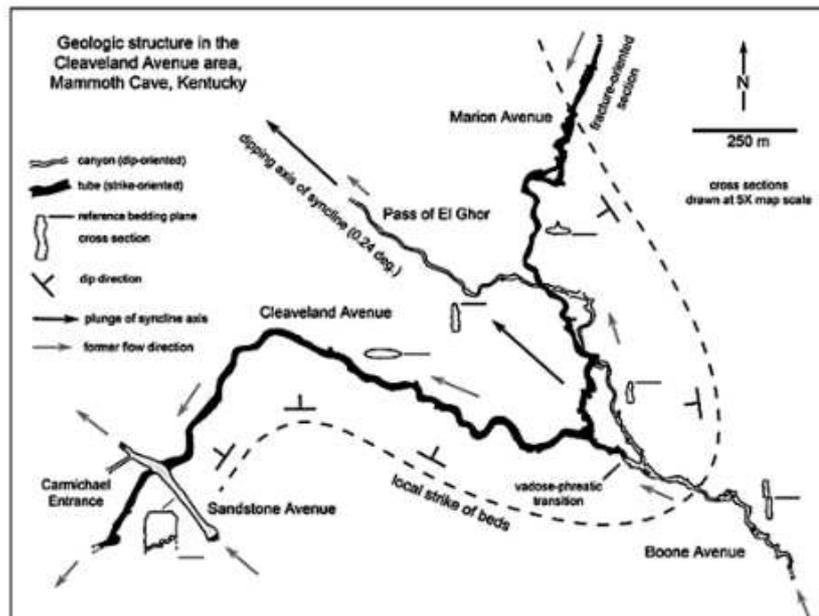


Fig. 11. Ejemplo del control estructural sobre la orientación de galerías de Cleveland avenue en Mammoth Cave (tomado de Palmer, 2016).

- Los procesos de clasificación antiguos y recientes; particularmente su extensión, desarrollo, expresión morfológica, evolución temporal; específicamente las diferentes generaciones de clastos y la alternancia clasificación-litogénesis (y los procesos asociados a ésta, como la decalcificación y redisolución). Una atención especial debe dedicarse a los procesos de creeping, solifluxión y subsidencia en la cavidad y la superficie
- La actividad hidrológica de la actividad, con particular atención a los procesos actuales de circulación del agua en el sistema (en sistemas organizados o flujo difuso)
- Propiedades físico-mecánicas de los materiales constitutivos de la galería y de los sedimentos que la conforman, tales como densidad y peso específico, cohesión, ángulo de fricción interna, resistencia a la compresión
- Las cargas adicionales puntuales y distribuidas (estáticas o dinámicas) sobre el sistema cavernario o en su área de influencia, incluida la sismicidad del territorio
- Las evidencias de paleosismos en las cuevas y sus propiedades, así como la sismicidad actual

El procedimiento de trabajo implica acciones como las siguientes:

1. Cálculo de la distribución de esfuerzos tangenciales y radiales en cada cambio de sección y dirección de galería y, siempre, tomar la sección de galería más amplia como elemento base de cálculo
2. Refinar el cálculo identificando las zonas de deformaciones plásticas (permanentes) y elásticas
3. Proyección en planta en la cavidad y replanteo en superficie de la distancia equivalente a un incremento inducido de esfuerzo menor del 6%, como distancia mínima de seguridad (dos diámetros) y máxima del equivalente a 3 veces el diámetro de la sección
4. En secciones de galerías paralelas que se encuentren a distancias menores de 3D, los esfuerzos se suman, en virtud de la aplicación del Principio de Superposición (Figs. 1, 12-14). Para ello, se considera que en la sección de cálculo la homogeneidad y la anisotropía son constantes.
5. En galerías rectilíneas y de sección uniforme por largo recorrido, la proyección lateral en planta del campo de esfuerzos no se envuelve en un círculo de esfuerzos, sino en un rectángulo cuyo límite externo es la distancia de seguridad tomada, en este caso, como el triple del ancho de la sección de la galería (Fig. 13)

10

6. Identificación de los patrones de crecimiento de la bóveda y estado límite al momento de la evaluación, definido éste a partir de las Figs. 9 y 10
7. Para galerías subterráneas que se rellenen artificialmente, el cambio de la distribución de esfuerzos provoca subsidencia en superficie y colapso de las galerías porque ese fenómeno también es provocado por la variación de la distribución del campo de deformaciones elasto-plásticas como ocurrió en la Cueva de Los Camarones, en un área urbana de La Habana años atrás (Molerio, 2017; Figs. 15 y 16)



Fig. 12. Clasificación asociada al “efecto de vecindad” (elipses amarillas). Dos galerías naturales paralelas en la Galería XX Aniversario, del Sistema Cavernario Majaguas-Cantera (Pinar del Río, Cuba) donde la distribución de tensiones se superpone y ha provocado un incremento en la debilidad estructural de esa sección del sistema subterráneo (Foto Vladimir Otero)

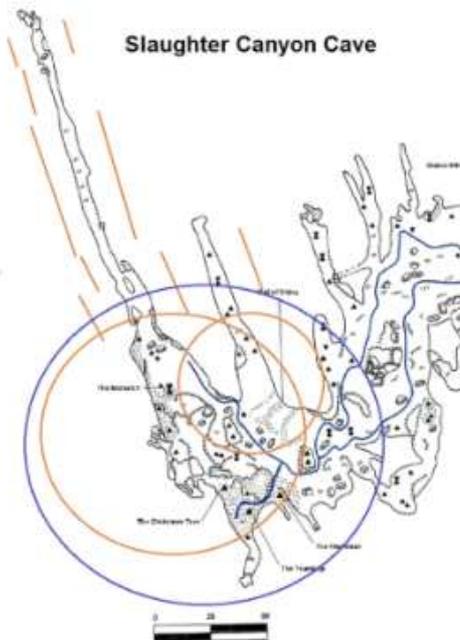


Fig. 13. Proyección del campo de distribuciones de tensiones límite en un sector de Slaughter Cave (Carlsbad). Las líneas y círculos rojos indican los cambios a aproximadamente 2D, el círculo azul representa la suma de los esfuerzos límite en las secciones más anchas de la galería y salones, en a que los esfuerzos se superponen.



Fig. 14. Proyección del campo de distribuciones de tensiones límite en un sector de la Gran Caverna de Santo Tomás, Pinar del Río, Cuba (sobre el mapa de Antonio Núñez Jiménez). Los círculos negros indican los cambios a aproximadamente 2D, el círculo azul representa la suma (envolvente) de los esfuerzos límite en las secciones más anchas de la galería y salones, en la que los esfuerzos se superponen. Nótese la clasificación adicional a la que eventualmente ha contribuido el acomodo de esfuerzos tangenciales y radiales.



Fig. 15. Envoltente de esfuerzos tangenciales y radiales de la Cueva de Los Camarones según el modelo modificados de Kérisel-Kastner (Molerio, 2017)





Fig. 16. Expresión en superficie de la envolvente de esfuerzos tangenciales y radiales en la Cueva de Los Camarones. La distribución radial del campo de esfuerzos es presentada en la parte superior sobre una base cartográfica del área antes de ser urbanizada (A). La urbanización posterior e inadecuadas medidas de protección de la cueva, así como la construcción de edificaciones sin soluciones apropiadas para acomodarse al karst local, han producido hundimientos sistemáticos en los pisos y cimientos de los edificios vecinos, construidos en el área de afectada por la distribución de las deformaciones elasto-plásticas (véase Molerio, 2017)

NOTA FINAL

La subsidencia de terreno o el colapso de galerías subterráneas naturales o artificiales tiene, entre sus causas, el notable incremento de las cargas por la superposición del campo de esfuerzos tangenciales y radiales provocados por la construcción de nuevas galerías a distancias muy próximas. Si este efecto de vecindad no es considerado en el diseño de los refuerzos, la profundidad o la orientación de las nuevas galerías que se construirán, los resultados suelen ser catastróficos. De igual modo, estructuras construidas en superficie, sobre estos conductos, incrementan la carga a niveles tales que disminuyen la capacidad portante del suelo ya afectada por el desarrollo, natural o artificial, de los conductos subterráneos. Este empeoramiento de las propiedades físico mecánicas de las rocas o sedimentos es un factor de incremento de seguridad que se debe incorporar a los proyectos de uso sostenible del espacio cárstico.

El método aquí presentado, que combina las soluciones de Kérisel y Kastner permite una aproximación sencilla a la identificación de las áreas y volúmenes afectados por el desarrollo del cavernamiento en áreas de desarrollo social y económico en el que, la explotación de los recursos minerales, de las aguas subterráneas, la construcción civil e hidrotécnica impliquen la construcción de viviendas e industrias, excavación de galerías mineras o la perforación de pozos de explotación. La proyección en superficie de las zonas de deformación elasto-plástica y la extensión de las deformaciones radiales y tangenciales permite definir, sobre un plano 2D de proyecto, los radios de protección y seguridad, tanto de las cavernas como de las construcciones en el área.

La Habana, abril 16/2022

REFERENCIAS

Andagoya, Evelyn, Diego Alquina, Fernanda Andrade, Franco Pinzón, Renán Bedoya (2020): **Investigación geológica-geotécnica del área de hundimiento del suelo en la Unidad Educativa "La Inmaculada Fe y Alegría" - Ciudad de Zaruma**. GEOLatitud, Octubre, 3(2):36-49

Burbano Morillo, Danny Santiago, Aldrin Alfredo Cerón Uquillas, Andrés Mauricio Rivadeneira Gallardo, Tania Elizabeth García Fonseca (2021): **Análisis tenso-deformacional de las obras de remediación implementadas para estabilizar la subsidencia minera bajo la Escuela La Inmaculada, Zaruma-Ecuador**. FIGEMPA: Investigación y Desarrollo, diciembre 2021, 12 (2):1-14

De Wiest, Roger J.M. (1971): **Geohydrology**. Edic. Revolucionaria, Inst. Cubano del Libro, La Habana, 366:

Molerio León, Leslie F. (1990): **CLEO. Presentación de un Algoritmo para el Cálculo de la Estabilidad de las Cavernas**. Congr. 50 Aniv.Soc. Espel. Cuba, La Habana: 89

Molerio León, L.F. (2017): **Subsistencia inducida por relleno artificial de cavernas: la Cueva de Los Camarones, Habana del Este, Cuba**. Argentina Subterránea - Año 17 - Nro. 42 : 23-35 — octubre de 2017 - Malargüe – Mendoza- Argentina. ISSN 1851-894X, [o](#)

Molerio-León, L.F. (2018a): **Subsistencia asociada al campo de deformación de galerías subterráneas: El Hundimiento de la Escuela La Inmaculada, Zaruma, Ecuador**. Argentina Subterránea, 18 (43), abril 2018 :29-51. www.fade.org.ar-www.sinpelos2011.wordpress.com

Molerio-León, L.F. (2018b): **Neotectónica y patrones de cavernamiento en Punta Guanos, Matanzas, Cuba (IV). Estabilidad estructural del macizo**. Gota a Gota, n° 15: 58-63. Grupo de Espeleología de Villacarrillo, G.E.V. (ed.) <https://sites.google.com/.../espe.../home/gota-a-gota-no-14-2017>

Molerio León, L.F. (2019): **Modelación matemática analítica de los procesos de colapso de cavernas**. Argentina Subterránea 19(46): 27-44. www.fade.org.ar — www.sinpelos2011.wordpress.com—<https://issuu.com/fade3>

Molerio León, L.F. (2020): **Inestabilidad crítica de cavernas (III): Procesos de clasificación**. Grupo Espeleológico de Villacarrillo, Jaén, España, Gota a gota, n° 19 (2020): 10-16 <https://drive.google.com/file/d/1GMadzKzfbKwkYeJR4ssMFHbJiHFngqWH/view>

Otero Collazo, V., L.F. Molerio-León (2022): **Condiciones de Estabilidad de la Dolina y el Salón de Los Dibujos de Cinco Cuevas, Boca de Jaruco**. Mundo Subterráneo 7, España (2022): pp. 42-85 <https://sites.google.com/view/mundosubterraneo/p%C3%A1gina-principal>; <https://sites.google.com/view/mundosubterraneo/mundo-subterr%C3%A1neo-7>;

Pulupa, Roberto, Fausto Carranco, Galo Plaza, Tito Vélez (2020): **Síntesis de resultados de los ensayos metodológicos para la zonificación de susceptibilidad a movimientos en masa, Zona Zaruma-Paccha Escala 1:50 000**. GEO Latitud, Abril, 3(1):15-2

Reilly, Thomas E., O. Lehn Franke y Gordon D. Bennett (1984): **The principle of superposition and its application in ground-water hydraulics**. US Geol. Survey, Open-File Rep 84-459, Reston, Virginia, 36:

Sustersic, F. (2002): **Collapse dolines and deflector faults as indicators of karst flow corridors**. Int.J. Speleol., 31 (1/4) 2002: 115-127

Széchy, Károly (1967): **The Art of Tunneling**. Akadémiai Kiado, Budapest, 891:

Terzaghi, K. (1936): **Stress distribution in dry and saturated sand above a yielding trapdoor**. in Proceedings of International Conference of Soil Mechanics, Cambridge, Massachusetts.

Terzaghi, K. (1939): **General wedge theory of earth pressure**, Meeting of Soil Mechanics and Foundations Division, ASC, Rochester, NY. 14 Octubre 1938. Proceedings ASCE

Terzaghi, K. (1943): **Theoretical soil mechanics**, John Wiley & Sons

Terzaghi, K. (1946): **Introduction to tunnel geology**. Commercial shearing and stamping Co. Youngstown, Ohio

Terzaghi, K. y R. Peck (1948): **Soil mechanics in engineering practice**, John Wiley & Sons

Poti Malal, cuna de la Espeleología Social, fue sede de nuestra Asamblea Anual 2022

Carlos Benedetto
carlos_benedetto@fade.org.ar

Resumen.

Se reproduce el artículo publicado en <https://piramideinformativa.com/2022/04/poti-malal-un-lugar-en-el-mundo-tambien-para-los-espeleologos-por-carlos-benedetto/>, donde se informan los resultados de la Asamblea Anual Ordinaria 2022 en Poti Malal, Mendoza, Argentina. Se anexa copia de la sentencia judicial por la que se obliga al gobierno de Mendoza a constituir el Consejo de Arraigo de los Puesteros creado por Ley 6086

Summary.

The article published in <https://piramideinformativa.com/2022/04/poti-malal-un-lugar-en-el-mundo-tambien-para-los-espeleologos-por-carlos-benedetto/>, results of the 2022 Ordinary Annual Meeting in Poti Malal, Mendoza, Argentina are reported. Attached is a copy of the court ruling obliging the government of Mendoza to constitute the Landless Peasants Arraigo Council created by Law 6086

En nuestra entrega anterior (<https://piramideinformativa.com/2022/04/la-fade-inaugura-su-proyecto-de-espeleologia-social-con-su-asamblea-anual-2022-en-el-campo/>) anunciamos la realización de la Asamblea Anual Ordinaria 2022 de la FAdE, la cual fue realizada en el marco de los relevamientos de las condiciones de vida de los puesteros del Valle de Poti Malal, contemplado esto a su vez en el proyecto de creación de un Parque Espeleológico Poti Malal.

La experiencia fue única hasta el momento, ya que los espeleólogos nunca habían realizado una asamblea en conjunto con puesteros y en el mismo campo (Puesto Lagunas Verdes) donde no hay electricidad, ni Internet ni servicios públicos sino sólo (nada menos) amor a la tierra y solidaridad. Y además un deseo de defender el terruño que es inexplicable para los ratones de ciudad que somos los "civilizados". Allí hay mucho más que aprender de humanidad que en nuestras confortables

casas urbanas, donde **sobran cosas pero falta lo esencial** que, ya sabemos, es invisible a los ojos.

El respecto estricto a las tradiciones ancestrales, como las comidas de vigilia en Semana Santa; recién el penúltimo día, el de la asamblea, el sábado, fue sacrificado un chivo, del cual dieron buena cuenta los comensales. El vino lo habían llevado los espeleólogos

Fue reconfortante comprobar, una vez más, que sobreviven valores morales ancestrales, como la lealtad y el respeto a los mayores; siguen allí vigentes, a pesar de que relevamos al menos dos historias de violencia entre parientes de las que no podemos decir nada, pero que no dejan de ser una excepción a la regla. Es otro mundo respecto del que estamos acostumbrados. Es "un lugar en el mundo", para copiar el título de la memorable película de Adolfo Aristarain, que está cumpliendo ya los 30 años de estreno (1992) - <https://www.bing.com/videos/search?q=Un+lugar+en+el+mundo&docid=608052165493145526&mid=5025BC277EA9043F76655025BC277EA9043F7665&view=detail&FORM=VIRE>.

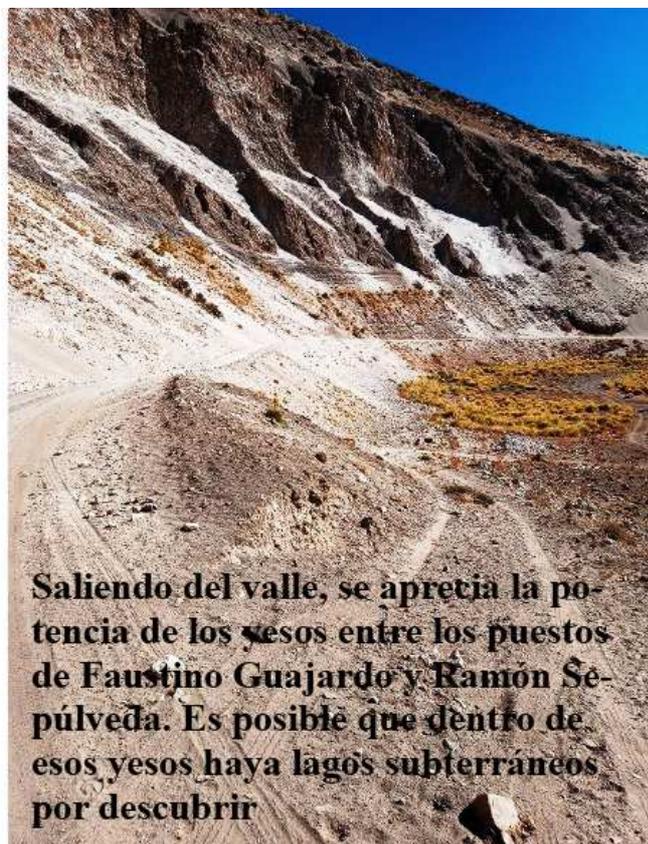


El equipo de la FAdE dentro de la casa nueva de Carlos Dante González y su esposa Irma, que aparecen a nuestra izquierda junto a su hijo varón. Foto de Aldana, la hija mujer de los González

Los puesteros suelen desconfiar de quienes vienen "de afuera", pero también muy a menudo son muy ingenuos; la mayoría son buena gente que cree que todo el mundo lo es. A veces la buena gente de afuera es confundida con los políticos que vienen a comprar votos y con los comerciantes que vienen a mal comprarles la producción; casi nadie de la casta política mendocina se ha ocupado de ellos, sino sólo para hacer promesas electorales que luego nadie cumple. Por eso algunos no exhibieron documentación probatoria de su ancestralidad y otros no se dejaron fotografiar o filmar. Pero la charla amigable fluyó por otras vías. Sólo en un caso, el del puesto donde se encuentra la Caverna San Agustín, hubo negativa a conversar, lo cual es historia que ya lleva una década, lamentablemente.

Los puesteros recibieron copias de la Ley 6086, la que establece sus derechos, y la reciente sentencia judicial que obliga al Poder Ejecutivo Provincial a conformar el Consejo de Arraigo, tema al que ya nos referimos extensamente en este mismo medio digital.

Nada sabían los puesteros de eso. Nadie se arrimó a explicárselos. Los espeleólogos fueron y entendieron que no se estaba haciendo “política” ni “negocios raros”, como algunas voces maledicentes habían desparado en los días previos, incluyo en una aparición radial nuestra del sábado 9 en la LV 19.



Saliendo del valle, se aprecia la potencia de los sesos entre los puestos de Faustino Guajardo y Ramón Sepúlveda. Es posible que dentro de esos yesos haya lagos subterráneos por descubrir

Según un balance personal previo hecho por el presidente de la FAdE, los puestos que mejor califican para la escrituración de las tierras son, en este orden:

- 1) Puesto Arroyo Leiva (familia Castro);
- 2) Puesto La Vaina (familia Sepúlveda),
- 3) Puesto Lagunas Verdes (familia González),
- 4) Puesto Miranda (familia Miranda),
- 5) Puesto de Faustino Guajardo,
- 6) Puesto de Desiderio Vallejo.

Los otros puestos no pudieron ser relevados, por lo que se considera que la experiencia no termina aquí, sino que recién empieza. Además, se priorizó a los puestos donde ya hay catastradas cavidades naturales, por la naturaleza misma de la FAdE.

Se tuvo en cuenta para hacer ese análisis varios factores: 1) primero, la documentación probatoria de que llevan tiempo viviendo allí. En algunos casos, hay documentación que data de la época anterior al primer gobierno de Juan Domingo Perón, cuando Malargüe era un distrito de San Rafael; se tomaron abundantes fotografías. 2) En segundo lugar, hay construcciones y mejoras que los puesteros hicieron en las últimas décadas en reemplazo de las viejas casas de adobe, las cuales no fueron destruidas, sino conservadas, quizás como reliquias históricas para exhibir a los turistas que en el futuro visiten “El Parque”. Algunos de ellos poseen piezas fósiles y/o arqueológicas, que dan lugar a pensar que el proyecto del Parque deberá incluir a paleontólogos y arqueólogos y no solamente a espeleólogos, y que las casas viejas bien pueden

constituirse en “museos in situ”, de la misma manera que el Puesto Leiva, además de seguir criando cabras se ha convertido en una avanzada gracias a su excelente parador turístico. 3) en tercer lugar, que los puesteros vivan y trabajen efectivamente allí y no que vivan en otra parte y tengan a los puestos como casa de fin de semana o lugar de alquiler, lo que además no pueden hacer ya que aún no son propietarios de las tierras



Anahí Sepúlveda exhibiendo su diploma de miembro de la FAdE



En todos los puesteros en cuyos campos hay catastradas cavernas desde 1997, la FAdE designó miembros honorarios a sus dueños. En estas dos fotos, junto a los pioneros Don Valeriano Castro y su esposa Doña Petronila Guajardo de Castro, Puesto Arroyo Leiva





El Viejo puesto La Vaina, abandonado pero reclamado judicialmente por una familiar de Don Ramón que no vive ahí, también podría ser convertido en un monumento histórico. El puesto se encuentra cerca de una gigantesca yesera donde la FAdE ha catastrado ya cuatro oquedades en 2015, que aún no fueron exploradas

O sea, ancestralidad, ocupación efectiva y mejoras son las tres claves para entender que **al menos seis puestos están en condiciones de que se avance en las escrituraciones traslativas de dominio a favor de los pobladores**, los que efectivamente viven allí.

Las cavernas del Valle no pueden habilitarse el turismo, por lo que habrá que establecer controles para evitar el ingreso: al igual que Las Brujas,



En esta vieja casa del Puesto Miranda los espeleólogos se juntaban a comer chivo al horno de barro hace 20 años. Hpo está abandonada, pero al lado la familia Miranda hizo una casa nueva. Uno de los hijos está construyendo una tercera en las cercanías. Este espacio también puede ser un monumento histórico local

no son seguras y no hay aún estudios previos de impacto ambiental. Pero si se verificó que hay mucho interés en preservarlas del turismo informal, que la FAdE varias veces denunció ante la Dirección de Recursos Naturales Renovables

Los lazos de parentesco, los Castro, los Vallejo, los Guajardo, los González, los Sepúlveda, aparecen en una comunicación del ahora revisor de cuentas designado José Fernando Castro, nacido en valle, quien relata una historia emocionante en Argentina Subterránea Nro. 40 (www.fade.org.ar), sobre todo en relación con el nombre de la Cueva San Agustín: las cuevas eran un lugar misterioso en el que "se caen los animales" y entonces, buscando cabras perdidas, un día de 1997, antes de que se hiciera la mensura, Fernando Castro se animó a explorar la más grande, que además no tenía nombre, y la bautizó con el nombre del santo de su abuelo. Luego vino la división y mensura de los campos y la cueva quedó dentro del campo de un pariente y vecino, y no pudo entrar más a ella. Pero fue el autor del proyecto de creación del Parque **para todos los puesteros** y sigue diciéndolo con orgullo. Por eso en esta asamblea también Fernando fue designado miembro honorario de la FAdE.

Es de hacer notar que los puesteros representados por Víctor Villar, Las Loicas, no pudieron estar presentes en la asamblea, pero se asumió el compromiso de continuar las reuniones en el Valle y en esa localidad, con los mismos objetivos, toda vez que la resolución 1485/2017 de la DRNR autorizaba exploraciones a ambas márgenes de los ríos Poti Malal y Grande, hasta Portezuelo del Viento. **Por alguna razón la**



junto al viejo puesto de Lagunas

DRNR se niega inexplicablemente a renovar los permisos los que, por otra parte, ya se supo que no son necesarios para seguir adelante. Sirve, todo esto, para corroborar la mala fe con que se mueven los funcionarios públicos, no sólo contra los puesteros, sino también contra los espeleólogos.

Los puesteros SABEN que si el gobierno no les resuelve el problema de la depredación de los pumas, si no les escritura las tierras, ni conforma el Consejo de Arraigo para que puedan discutir allí sus problemas sin esperar dádivas, si no pueden hacer nada para discutir un precio justo para su producción, etc., si pasa todo eso, es porque **alguien está pensando en quitarles las tierra para otros fines.**



Don Roque González y su esposa Doña Taitiva Zúñega, cuando vivían en el Puesto Lagunas Verdes

Otra cueva importante, la cueva Miranda, de 750 metros de desarrollo, aunque está seca (ya lo estaba en 2019 cuando fue visitada por última vez), no pudo ser visitada por esa razón, pero llamó la atención el enterarse de que no es ese el nombre verdadero, sino que lo es "San Antonio", por lo que la familia fue informada que se trata de una cueva en la que desembocan otras cuevas menores, y que constituiría un "sistema kárstico", por lo que se está trabajando en la modificación del Catastro Espeleológico Argentino, por lo que, ese faldeo yesoso pasaría a llamarse Sistema San Antonio-Miranda. Puede verse en la figura que acompaña, que hay cavernas que no son tales. Entonces, San Agustín sería en realidad un "Complejo San Agustín-Federación-Doña Palmira" y Miranda y agujeros de los que colecta agua (cuando la hay) pasaría a ser "Complejo San Antonio-Miranda". Antonio era el segundo nombre de pila del padre y los hermanos varones del padre del actual dueño del puesto, Don Abraham Miranda.

Para los casos de las cuevas al inicio del Valle (La Buitrera, puestos La Vaina y de Faustino Guajardo) se retomaron conversaciones iniciadas en 2019 para llevar a cabo exploraciones espeleológicas epigeas a caballo, a pesar de la extrema sequía verificada en esa parte y en todo el valle. En una de las fotos que acompañan a este aporte puede verse la potencia de los yesos y se sigue manejando la hipótesis de que en esa parte del Valle hay cavernas de mayores dimensiones que San Agustín o Miranda (ahora San Antonio)

En Lagunas Verdes no pudo irse a hacer una aproximación para el buceo de las dos lagunas, ni de las dos cuevas que allí se encuentran, pero



Isair Berenstein (FAeE) y Matías Gonzáles en Lagunas Verdes, febrero de 2019

quedó agendado. Quedó registrado también que los cangrejos que habitan la Cueva de Los Cangrejos, pegadito a las dos Lagunas Verdes, llegan hasta el puesto homónimo, y ese dato no es menor para los biólogos de la FAeE.



Los puesteros que ocupan en puesto Llano Grande (flía Guajardo), no quisieron hablar con los espeleólogos. Allí se encuentra la Cueva San Agustín, que está siendo visitada clandestinamente por turistas Hay denuncias penales contra esta familia con actos de violencia contra otros puesteros

Respecto de las mejoras generales, Internet llega sólo a 8 puestos. El último es el de Valeriano Castro. Varios otros puesteros van cada tanto a su puesto para usar el wi fi (La familia de Don Valeriano "convidan" wi fi a sus vecinos) y poder conectarse con el resto del mundo. Incluso apenas terminada esta campaña se ha formado un grupo whatsapp exclusivamente para los participantes de esta campaña y los puesteros del valle y con Víctor Villar (Las Loicas).

En todos los puestos visitados y a todos los invitados a la asamblea se les entregó copia de la Ley 6086 y copia de la sentencia judicial que ordena la formación del consejo de Arraigo, y se respondieron todas las preguntas que se hicieron; se zanjaron todas las dudas. Asimismo un diploma que acredita como miembros honorarios a los matrimonios Sepúlveda (La Vaina), Castro (Arroyo Leiva), Miranda, González (Lagunas Verdes), y a la señora Anahí Sepúlveda, ahora residente en Bardas Blancas y que colaboró enormemente

A continuación de toma nota de la renuncia del asociado Iair Benenstein al cargo de vocal del Consejo Directivo y del asociado Héctor Sevillano al cargo de revisor de cuentas, y se decide aceptar las mismas; el presidente propone que la vocalía titular vacante sea ocupada por la vocal suplente Laura Natalí Flores y que el asociado Vanesa Sczzurowski sea nuevo vocal suplente hasta el 30 de abril de 2023. Se propone como nuevo revisor de cuentas al socio del INAE José Fernando Castro, quien ya aceptó la propuesta y las mismas son aprobadas por unanimidad. Se pasa luego al tema relacionado con la elección de representantes ante el Consejo de Arraigo del Puesteros (Ley 6086), ref. sentencia judicial expte. 269043/ (13-05720984-9) Tribunal de Gestión Asociada Primero. El presidente reparte entre los invitados copias del texto de la Ley 6086, como asimismo de la sentencia judicial mencionada y se abre un debate. Se decide actuar en coordinación con las asociaciones de puesteros cercanas a la zona. Luego se distribuyen los diplomas de membresía a los nuevos miembros honorarios como testimonio de su pertenencia a la FAdE y al Valle de Poti Malal. No habiendo más temas que tratar se da por terminada la asamblea a las 14 horas. **Firmantes:** Carlos Benedetto (Presidente), Sebastián Lozano (Secretario), Alfredo Marinero (Vicepresidente FAdE) Tobías Etienne-Greenwood (Miembro Honorario FAdE), Marta Beatriz Brojan (Vocal FAdE). **Firman como Puesteros del Valle:** Da. Taitiva Zúñiga de González, Carlos Dante González (Puesto Lagunas Verdes - Miembro Honorario FAdE) Pablo González (Puesto La Rosma), Irma Guajardo de González (Puesto Lagunas Verdes - Miembro Honorario FAdE), Carolina del Carmen Castro de Sepúlveda (Puesto La Vaina - Miembro Honorario FAdE).

El patrimonio histórico y familiar del valle, los títulos de propiedad, la tierra para quien la trabaja, las cavernas, la paleontología y la arqueología, el puma depredando al ganado y la falta de respuestas del Estado, los precios de venta de la hacienda caprina, los valores científicos, todo ello es lo que se puso en discusión en esta primera experiencia, y que será llevado al Consejo de Arraigo que, dicho sea de paso, aún no se ha conformado por negativa del Poder Ejecutivo Provincial y por lo que los abogados actuantes estudian accionar legalmente otra vez para que se ejecute bajo apercibimiento de sanciones a los funcionarios que todavía no se enteraron de que

ocupan sus cargos para servir y no servirse del pueblo. Desde esta Semana Santa, los puesteros del Valle de Poti Malal estarán informados de todo lo que pase, y participarán de lo que pase. Los puesteros ya no pueden ser dejados al margen de las decisiones que afectan sus vidas



El proyecto del GEPM cobra vida nuevamente

Biografía de Agustín Castro, historia del descubrimiento de la cueva que lleva su nombre y formación del Grupo Espeleológico Poti Malal – GEPM

José Fernando Castro
Grupo Espeleológico Poti Malal - GEPM
Federación Argentina de Espeleología - FAdE

Resumen

Datos biográficos de Agustín Castro, abuelo del autor y antiguo poblador del Valle de Poti Malal, Malargüe, Mendoza (1924-1990), a quien se debe el nombre de la Cueva San Agustín, la cavidad en yesos del Jurásico más importante del país y con cuyo descubrimiento en 1997 se inició el estudio espeleológico del Valle, donde se descubrieron otras cuevas y donde se está estudiando la viabilidad de un proyecto turístico. Espeleólogos ingleses (Mendip Caving Group) participaron del relevamiento del recurso espeleológico entre los años 2000 y 2006, colaborando con la Federación Argentina de Espeleología en esa tarea, y recientemente se ha iniciado la conformación del Grupo Espeleológico Poti Malal, para apoyar técnicamente ese proyecto y para proteger a la región de expediciones turísticas informales y por lo tanto depredatorias.

Abstract

Biographical data about Agustín Castro, grandfather of the author and former resident of Poti Malal Valley, Malargüe, Mendoza (1924-1990), whom the name of the Cave San Agustín is due San Agustín is a cavity in Jurassic gypsum, the most important in the country discovered in 1997. Another caves were discovered there and they studying the feasibility of a tourism project began. British cavers (Mendip Caving Group) participated in the survey of speleological resource between 2000 and 2006, working with the Federación Argentina de Espeleología in this task, and has recently begun shaping the Speleological Group Poti Malal (GEPM), to technically support this project and to protect the region from informal tourist expeditions and therefore predatory.

Introducción

Agustín Castro nació en 1924 y falleció en 1990 en el Puesto Ñancaoa, y era hijo de Rosa campo de encuentra la Cueva San Agustín. Castro, mi bisabuela, que se asentó en Poti Malal, a escasos 50 kilómetros del límite con Chile. La bisabuela Rosa era chilena, pero Argentina era su esposa Ercilla Vallejo, que falleció el 2 de agosto de este año, a la edad de 92, o quizás 98, ya que en aquel tiempo se llevaba a los bebés a anotarse en el Registro Civil cuando aprendían a andar a caballo.

Agustín y Ercilla tuvieron seis hijos: Santiago,

Valeriano, Alicia, Isabel, Carolina y Miguel. Valeriano es mi padre, y mi madre es Petronila Guajardo, tía de Ariel Guajardo, en cuyo Yo nací allí pero estudié en la ciudad y hoy vivo en ella. Sólo mi hermano Leandro permanece viviendo con mis padres en el Valle de Poti Malal, criando cabras y ensayando también un proyecto turístico con asentamiento en el Valle, donde no llega la corriente eléctrica ni la señal de Internet ni telefonía celular; no hay centro de salud en el lugar y a menudo la nieve no permite avanzar por el camino de tierra de cornisa que une la Ruta que va a Chile (Nro. 226) y el puesto de

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

foja:

CUIJ: 13-05720984-9((012051-269043))

FEDERACION ARGENTINA DE ESPELEOLOGIA C/ GOBIERNO DE
LA PROVINCIA DE MENDOZA P/ ACCIÓN DE AMPARO
105905883

Mendoza, 23 de Febrero de 2022.

Y VISTOS:

Los autos arriba intitulados, sus constancias, y el llamamiento de autos para sentencia, de los que;

RESULTA:

I.- Que se presenta la abogada Vanesa TENUITA, en nombre y representación de Carlos BENEDETTO, quien lo hace por la ASOCIACIÓN CIVIL FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA, a mérito de los instrumentos que acompaña, cita datos de la institución, fija domicilios y dice que viene a promover acción de amparo de urgimiento por mora de la Administración en contra del GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA, a fin de que se conmine a la Secretaria de Ambiente y Ordenamiento Territorial a llamar a sesión al Consejo Provincial de Arraigo en Tierras no Irrigadas, en cumplimiento de lo ordenado por el Programa de promoción de arraigo de puesteros de tierras no irrigadas regulado por la ley Provincial N° 6.086/93, con la finalidad de que se expida respecto de la petición incoada por su representada en formar parte de dicho Consejo.

Expone sobre los requisitos formales de admisibilidad del artículo 43 de la Constitución Nacional y arts. 1, 3, 4 y cc. de la ley de amparo provincial 2589/7, con modificaciones de la ley 6504/97, los que especifica:

a) Existencia de una omisión de autoridad pública en el dictado de dictamen que le compete a la Secretaria de Ambiente y Ordenamiento territorial, a través del Consejo Provincial de Arraigo el cual, según consta en el expediente administrativo N° EX-2019-02366405-GDEMZA- CPT#SAyOT -que se solicita

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

en carácter de AEV-, no posee registro de sesión posterior al 26 de febrero del 2014, existiendo una obligación incumplida de pronunciarse respecto de la petición de su representada, iniciada en mayo del año 2019, cuya omisión entorpece la efectiva protección del Patrimonio Natural Cultural de la Provincia. Asimismo, existe omisión de pronunciación respecto del Pronto Despacho interpuesto por el accionante, identificado como NOTAI-2021-37-E-6DEMZA-DRNR#SAYOT presentado el día 10 de marzo de 2021, encontrándose vencidos los veinte días con los que cuenta la Administración para expedirse respecto de las peticiones de fondo planteadas por los administrados (Art 160 LPA N°9.003).

b) Amenaza actual que se vincula con la existencia de circunstancias que provocan un real y efectivo daño a la efectiva participación de esta Fundación en el Consejo Provincial de Arraigo impidiéndole, no solo su colaboración con sus aportes en las materias que concierne a este Consejo, sino también su fin último que es la protección del Patrimonio Natural y Cultural Espeleológico.

c) Conculcación de ilegalidad y arbitrariedad manifiesta de derechos fundamentales y garantías de la Constitución Nacional a las que hace referencia precedentemente.

d) En cuanto al medio judicial más idóneo, no existe un remedio judicial alternativo que sea expedito, rápido y que garantice una decisión oportuna de jurisdicción, en resguardo de los derechos fundamentales afectados.

Expone sobre la relación circunstanciada de los efectos lesivos que puedan producirse como consecuencia de la omisión de resolver (art. 17 inc. c dec. ley 2589/75), indicando que el expediente se inició el 22 de abril de 2019 ante Coordinación de Políticas de Tierra de la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial (SAyOT). Su parte solicitó ser incorporada al Consejo Provincial de Arraigo en Tierras no Irrigadas, conforme lo autoriza la Ley 6.086, en su artículo 6°.

Agrega que surge la competencia de la SAyOT atento a lo dispuesto por el art. 5° de la ley 6.086 en cuanto dispone que será Autoridad de Aplicación de dicha ley el Ministerio de Gobierno que, actualmente, conforme a las leyes de ministerio y otros decretos recae en la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

Territorial. La Ley de Programa de Promoción y Arraigo de Puesteros de Tierras no Irrigadas de la Provincia, también en su artículo 5° dispone la creación del Consejo Provincial de Arraigo en Tierras no Irrigadas (C.P.A.), la cual tiene entre sus funciones el deber de asesorar a la autoridad de aplicación en los asuntos relativos al cumplimiento de la ley y debe dictaminar en todos los casos en que dicha autoridad lo considere oportuno.

El artículo 6° también determina cómo quedará conformado el Consejo, y en su inciso i, 4to. párrafo, establece que quedará incorporado, en iguales condiciones que el resto de los Consejeros Integrantes, un representante de cada organización de puesteros que lo requiera, en tanto acredite de modo fehaciente la representación que inviste la entidad proponente, para lo que se tendrá en consideración la necesidad de integrar las distintas regiones en que se divide la provincia.

Frente al reconocimiento expreso de la Ley de la posibilidad de formar parte de este Consejo, se inició la petición de la FAdE. En el expediente mencionado se justificó detalladamente la conformación de la Fundación Argentina de Espeleología, fundación ésta sin fines de lucro debidamente registrada, con una amplia referencia a intereses concernientes a C.P.A., expediente al cual se remite.

A lo solicitado por la Fundación, resultó un dictamen de Asesoría Legal y Técnica de la SAYOT, de la Sra. Nadia Rapali, del área Coordinación de Políticas de Tierra, la que sugiere remitir las actuaciones al Consejo de Arraigo de Puesteros a los efectos de que sea dicho cuerpo colegiado el encargado de evaluar y tratar lo solicitado por lo FAdE, determinando sí el solicitante cumple o no con las condiciones apuntadas por la legislación y en su caso determinar su incorporación como miembros plenos o en carácter de invitados.

Posteriormente consta un dictamen del Área de Inspecciones de Tierra, en el cual se dejó amplia evidencia de la falta de cumplimiento de la Ley 6.086 y de su Decreto Reglamentario 594/96, y de lo conveniente que sería la participación de entidades públicas y privadas interesadas en la problemática del puestero, como es el caso de la FAdE.

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

Finalmente, con fecha diez (10) de marzo de 2021, se presentó un Pronto Despacho identificado como NOTAI-2021-37-E- GDEMZA-DRNR#SAYOT del cual no se ha obtenido pronunciamiento de la Administración, configurándose el vencimiento de los plazos que prevé el art. 160 de la Ley 9003 de Procedimiento Administrativo, que en su apartado d) establece un plazo de 20 días para que la administración se pronuncie sobre las cuestiones de fondo planteadas por el administrado. Ello se produjo el día 30 de marzo, fecha a partir de la cual, y según del artículo 15 de la Ley 2.589/75, esta parte cuenta con 30 días corrido para interponer esta acción de amparo por urgimiento.

II.- Que solicitado el informe circunstanciado ordenado a fs. 10, se presenta a fs. 15/18 el abogado ALDO RODRÍGUEZ SALAS, en nombre y representación del Gobierno de la Provincia de Mendoza conforme copia del poder general para juicios que acompaña, fija domicilio legal y procesal electrónico e interpone falta de legitimación sustancial activa de la actora.

Expone que la Federación Argentina de Espeleología (FADE) deduce acción de amparo de urgimiento (o amparo por mora), incluyendo planteos sustanciales, contra el Gobierno de la Provincia de Mendoza, a afectos de que se conmine a la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial a convocar al Consejo Provincial de Arraigo en Tierras no Irrigadas de la Ley 6086, para sesionar, en tanto esta repartición no se habría expedido respecto a la petición administrativa formulada en el mismo sentido.

Agrega que la actora indica que en expediente EX-2019-02366405-GDEMZA-CPT#SAYOT habría requerido la convocatoria al Consejo Provincial de Arraigo de Tierras no Irrigadas a sesionar, lo cual se encontraría sin respuesta al día de la fecha, a pesar de haber presentado posterior pronto despacho en nota NOTAI-2021-37-GDEMZADRNR#SAYOT.

Manifiesta que dicho Consejo no registra sesiones a partir del 26 de febrero de 2014 y que FADE solicitó ser incorporada al órgano en función de lo dispuesto por el artículo 6 inc. i de la Ley 6086 que en lo destacado refiere “*En iguales condiciones quedara incorporado al consejo un representante de cada organización de puesteros que lo requiera, en tanto acredite de modo fehaciente*

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

la representación que inviste la entidad proponente, para lo que se tendrá en consideración la necesidad de integrar las distintas regiones en que se divide la provincia. La representatividad será juzgada por el consejo en votación en la que intervendrán los miembros plenos que lo conforman.”

Dice que la Federación entiende que se encuentra legitimada a integrar el Consejo en cuestión, razón por lo cual lo solicitó administrativamente, y que refiere que existe actualmente un daño real y efectivo a la participación de FADE en el Consejo, impidiéndose su efectiva colaboración, toda vez que los puesteros serían los guardianes de las cuevas naturales en el territorio. Agrega que destaca la existencia de remisión, de las actuaciones administrativas, por la Geog. Nadia Rapali al Consejo de Arraigo para que el mismo evalúe lo solicitado por FADE. Sin embargo, de las actuaciones surgiría la falta de convocatoria del Consejo desde el año 2014.

Indica que la actora finalmente requiere que la Jurisdicción inste a la Secretaría a

convocar al Consejo para que evalúe y determine la pertinencia de lo solicitado previamente en los autos EX-2019-02366405- -GDEMZA-CPT#SAYOT respecto a la integración de FADE al órgano colegiado, teniendo particular relevancia el recientemente vigente Acuerdo de Escazú y sus mandatos relativos al acceso a la información ambiental y la participación pública.

Agrega que los intereses afectados, de conformidad con los términos de la Ley 6086 y en lo que refiere a la forma en que se integra el Consejo Provincial de Arraigo, cuya función es la de asesorar a la autoridad competente (art. 5), la norma expone que se conformará con representantes de la autoridad de aplicación, de las carteras de desarrollo social, ambiente, economía, catastro, asesoría de gobierno, patrimonio cultural, un defensor oficial designado por la Suprema Corte de Mendoza, representante del registro público, y de los municipios con jurisdicción sobre programas de puesteros (art. 6). El mismo artículo indica que también se integrará con representantes de organizaciones de puesteros que soliciten formar parte y que, en ese caso, será el Consejo quien juzgará dicha representación alegada por la organización. A su vez, se indica también que el

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

Consejo podrá incorporar entidades públicas o privadas interesadas en la problemática de los puesteros, tales como la Universidad Nacional de Cuyo, la Iglesia Católica y las Asociaciones de Bien Público.

Valora que, prima facie al menos, no pareciera que los objetivos e intereses alegados por el interesado (FADE) en la instancia administrativa, como ser la protección de cavidades naturales, pudieran resultar como propios de la representación de los mismos puesteros, sus intereses o su problemática. Es por tal razón que difícilmente el Consejo pueda integrar su organismo con la participación de la Federación amparista, toda vez que no se encontraría encuadrada en los presupuestos de la ley por ellos mismos citada.

En cuanto a la falta de legitimación sustancial activa, expresa que una rápida lectura de los fines y objetivos estatuarios de la actora la presentan como una entidad destinada a nuclear y representar a las asociaciones espeleológicas del país. Coordinar y orientar la labor de estas entidades, como otras funciones de similar propósito. Es decir, se trata de una organización de segundo o tercer grado. La función más definida es la relacionada con el estudio y la preservación de las cavidades naturales.

Al respecto, la Provincia de Mendoza tiene en la Ley 5978 la norma específica para la preservación de las Cavidades Naturales. Esta ley establece un régimen de protección, regulando la actividad de los interesados mediante un registro (art. 3). La Dirección de Recursos Naturales Renovables de la Provincia es la autoridad de aplicación y lleva el registro de las personas interesadas en trabajos espeleológicos. La actora está inscripta mediante Res. DRNR 559/02. Le corresponde a esta dirección llevar un catastro provincial de cavidades naturales, dictar reglamentaciones, solicitar el auxilio de la fuerza pública para hacer observar la ley (art. 10). Las actividades prohibidas están establecidas en el art. 8 de la referida ley. Del texto legal se desprende que la Federación tiene la posibilidad de actuar en defensa de las cavidades naturales conforme esta ley.

Es entonces que la petición contenida en el presente amparo presenta una profunda inconsistencia. En efecto, se urge un pronunciamiento sobre la petición para integrar un consejo destinado al arraigo de puesteros, a los cuales, con el fin

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

de justificar su legitimación, la actora inviste de la condición guardianes de estas cavidades. Una expresión de tal amplitud podría ser invocada por cualquier habitante de la provincia de Mendoza, ya que la ley 5978 enuncia ese deber (art. 6).

Analiza los fines de la Ley 6086 de Arraigo de Puesteros (en especial los que surgen de sus objetivos territoriales y ambientales, los arts. 2, 5 y 6) y los alcances del Acuerdo de Escazú (Ley 27566).

III.- Que a fs. 21 se hace parte el abogado, FABIAN BUSTOS LAGOS, Subdirector de Asuntos Judiciales de Fiscalía de Estado, se hace parte, fija domicilio legal y, por las razones que expresa, dice limitará su actuación en esta instancia al control de la actividad defensiva que realice el representante de la Provincia de Mendoza, conforme las facultades conferidas por el art. 177 de la Constitución Provincial y las normas de la Ley 728.

IV.- A fs. 32 se admite la totalidad de las pruebas ofrecidas por las partes, y en consecuencia se ordena su producción.

Se agrega el expediente EX-2019-02366405- -GDEMZA-CPT#SAYOT y EX-2021- 02162808- -GDEMZA-DPJ#MGTYJ.

Queda la causa en estado de resolver.

CONSIDERANDO:

I.- Aclaración preliminar:

Tengo presente que a partir del 01 de febrero del corriente año 2018 ha entrado en vigencia el nuevo Código Procesal Civil, Comercial y Tributario de la Provincia sancionado mediante Ley Provincial N° 9001, la que regula el proceso aquí articulado (art. 219 y ss CPCCyT, antes regulado por el Decreto Ley 2589/75.

II.- Amparo por mora de la administración:

La Administración tiene el “deber” de pronunciarse y decidir en cada caso concreto sobre las peticiones de los administrados, “no decidir o decidir fuera de plazo constituyen actos irregulares de la Administración, que perjudican al

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

particular y atentan contra la eficacia de la actividad de aquella”. Es por ello que la legislación ha debido contemplar diversas soluciones ante la pasividad administrativa que, de no ser previstas, los derechos de los particulares quedarían desatendidos, configurándose verdaderas situaciones de indefensión (conf. HUTCHINSON, Tomás, El pedido judicial de “pronto despacho de las actuaciones administrativas - Amparo por mora-, en Estudios de derecho administrativo, t. VI, Instituto de estudios de derecho administrativo, Edic. Dike, 2001, pág. 209).

Una de esas soluciones previstas legalmente, es el amparo por mora o urgimiento. En nuestro ordenamiento local, y a la fecha de interposición de la presente acción, el amparo de urgimiento o amparo por mora de la administración se encuentra regulado, como ya dije, en el apartado III.- del art. 219 del CPCCT, que expresa *“También se podrá articular la acción de amparo contra omisión de la Administración Pública Provincial o Municipal en resolver las peticiones formuladas por los administrados dentro de los términos legales, siempre que la demora sea excesiva y resulte perjudicial para los derechos de los accionantes”*.

Esta figura tiene por fin una orden judicial de “pronto despacho” de las actuaciones administrativas. Por medio de este instituto aquel que es parte en el procedimiento administrativo puede acudir a la vía judicial, a los fines de que se emplace a la Administración a que cumpla su cometido: decidir las cuestiones sometidas a su resolución, en el plazo que le fije el juez. La decisión final de éste no puede ser otra cosa que ‘despache la Administración las actuaciones en forma expresa (HUTCHINSON, op. cit., pág. 213). Así entonces esta acción no es precedente para urgir un pago, ni para generar una obligación de hacer, que no sea la de decidir las peticiones de los particulares. En ningún caso los jueces podrán expedirse sobre el fondo de la cuestión sometida a decisión de la Administración (CASSAGNE, Ezequiel, El amparo por mora de la administración, Rev. La Ley, 8-9-10).

III.- Legitimación activa y pasiva.

Fijado el marco de aplicación del amparo por mora o de urgimiento, corresponde en forma previa analizar la procedencia formal de la acción

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

interpuesta.

En cuanto a la legitimación activa, el actor tiene que ser parte en el expediente administrativo, es decir, ser quien se ve afectado en sus intereses legítimos por el no pronunciamiento.

En cuanto a la legitimación pasiva es el órgano competente que debe pronunciarse en el caso.

En este sentido entonces, en el presente, los requisitos que hacen a la legitimación se encuentran cumplidos en el expediente administrativo EX-2019-02366405- -GDEMZA-CPT#SAYOT y EX-2021- 02162808- -GDEMZA-DPJ#MGTYJ.

En efecto, si bien la parte demandada plantea de falta de legitimación sustancial activa del actor, esta excepción no puede tener andamiaje en el presente amparo, toda vez que la ASOCIACIÓN CIVIL FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA, es un administrado que ha realizado un pedido concreto a la Administración y por tanto tiene legitimación para interponer el amparo por mora. Mientras su pedido o petición no sea resuelta –sea en forma “favorable” o “desfavorable”- por la Administración, el administrado tiene derecho a una respuesta administrativa, como se ha expuesto con el apoyo de doctrina y jurisprudencia, inclusive como las partes los manifiestan en su escrito, además de la expresa disposición de la ley.

Se estima, que la “falta de legitimación sustancial activa” planteada por el Gobierno de la Provincia de Mendoza, tal como está planteada en la contestación del amparo y como base de su resistencia, quizás sea en lo sustancial la respuesta oportuna que debería o puede dar la Administración a su administrado, cumpliendo así con la obligación de dar resolver la petición.

Corresponde aclarar, que en este tipo de proceso (amparo por mora de la administración) la jurisdicción llamada a resolver, no puede resolver sobre el fondo del asunto, en los términos como lo ha planteado el Gobierno.

Solo puede verificarse en esta instancia el cumplimiento de los requisitos de legitimidad en cuanto a la existencia de una petición a la Administración, no

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

resuelta o sin respuesta de su parte.

IV.- Solución al caso concreto:

Surge, de las constancias de autos, que se ha agregado el expediente EX-2019-02366405- -GDEMZA-CPT#SAYOT y EX-2021- 02162808- -GDEMZA-DPJ#MGTYJ, en donde consta el pedido administrativo de incorporación de la Federación Argentina de Espeleología (FAde) al Consejo Provincial de Arraigo en Tierras no Irrigadas, efectuado ante el Director del Programa de Arraigo del Puestero, efectuado en fecha 14 de mayo de 2019.

Consta también en dicha pieza administrativa, que en fecha (10) de marzo de 2021, se presenta Carlos Alberto Benedetto, en representación de la Federación Argentina de Espeleología, ante la Secretaría de Ambiente y Ordenamiento Territorial Coordinación de Políticas de Tierra e interpone "Pronto Despacho" a los términos del Artículo 162 de la Ley de Procedimiento Administrativo N° 9003, por entender que se encuentra vencido el plazo previsto en el artículo 160 de la mencionada ley, respecto de la petición antes indicada.

Conforme a los que prescribía el Decreto Ley 2589/75 el amparo por mora debe ser articulado en el plazo de 30 (treinta) días, que se computarán a partir del vencimiento de los términos legales previstos para resolver la petición (art. 15), aclarando el mismo artículo que si la Administración Pública no estuviese legalmente obligada a resolver la petición dentro de un plazo preestablecido, "... el amparo sólo podrá articularse después de haber transcurrido treinta (30) días desde que se formuló la petición, y dentro de los treinta días subsiguiente. El art. 16° especificó que los plazos fijados en dicho capítulo, "se computaran por días corridos".

Por su parte, cabe referir que en supuestos en que resulta bastante arduo para los administrados conocer con certeza la fecha a partir de la cual puede considerarse que las actuaciones administrativas se encontraban en estado de resolver, la jurisprudencia ha impuesto un criterio de interpretación amplio del plazo normado por el artículo 15 del Decreto/ Ley N° 2589/75 (Expte. N° 250.225, "Pascual Elizabeth c/DGE p/amparo", Décimo Juzgado Civil y Comercial Mendoza, 02/10/2013)

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

A su vez el art. 162 de la ley N° 9.003 de Procedimiento Administrativo establece que vencidos los plazos previstos por el art. 160 el interesado podrá solicitar pronto despacho, instrumento del que ha hecho uso el accionante.

De las constancias de las actuaciones administrativas, surge el silencio de la administración, por lo que, tengo para mí que la vía intentada por el actor en estos obrados no sólo ha sido promovida en término, sino que también es la opción procedente para garantizar los derechos que sustancialmente le asisten.

Y es que, en efecto, la administración no se ha expedido (favorable o negativamente) a la solicitud del accionante, por lo que surge la demora de la Administración en dar respuesta.

Conforme a los parámetros expuestos, corresponde hacer lugar al amparo incoado ya que el administrado tiene derecho a recibir una respuesta y, según lo relatado, se ha contado con tiempo suficiente para emitir una resolución.

Atendiendo a un criterio de razonabilidad, propicio el otorgamiento de un plazo (art. 90 inc. 5 del CPCCT), de DOS (2) DIAS (art. 222 inc. VI ap. b del CPCCT) a la Administración para que el expediente quede en estado de ser resuelto y, cumplido el mismo, deberá resolver lo peticionado por el administrado en el plazo de VEINTE DIAS (20 días) hábiles administrativos.

En consecuencia, considero que corresponde hacer lugar a la pretensión ejercida y ordenar a la administración el dictado de la resolución definitiva pendiente en los plazos indicados.

V.- Costas.

Atento el resultado de la acción interpuesta, las costas se imponen a la parte demandada, en su calidad de vencida (arts. 35 y 36 del CPCCT), y conforme a lo dispuesto por el art. 10 de la Ley 9.131 modificada por el Ley 9192.

Por todo lo expuesto:

RESUELVO:

I.- Admitir la acción de amparo promovida por la ASOCIACIÓN CIVIL FEDERACIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA contra el GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE MENDOZA y en consecuencia ordenar a este último en el plazo de DOS DÍAS hábiles administrativos para que ordene la ejecución de los

TRIBUNAL DE GESTION ASOCIADA-PRIMERO
PODER JUDICIAL MENDOZA

actos útiles y necesarios tendientes a que el expediente administrativo N° EX-2019-02366405-GDEMZA- CPT#SAyOT y quede en estado de resolver, otorgándosele, a partir de allí, un plazo máximo de VEINTE DIAS para que se expida definitivamente dictando la resolución que estime corresponder respecto a solicitud efectuada por el amparista efectuado en fecha 14 de mayo de 2019 (arts. 90 inc. 5, 219 inc. III y 222 inc. VI ap. b del CPCCT)

II.- Imponer las costas a la parte demandada por resultar vencida (arts. 35 y 36 del CPCCT).

III.- Regular los honorarios profesionales de la Dra. VANESA D. TENUTTA en la suma de PESOS SESENTA Y OCHO MIL TRESCIENTOS TREINTA Y CUATRO con 55/100 (\$68.334,55), sin perjuicio de los complementarios que correspondan (Arts. 10 Ley 9131 y su modificatoria Art. 9 de la Ley 9192).

IV.- Respecto de los profesionales representantes de la Provincia de Mendoza y Fiscalía de Estado, se debe estar a lo dispuesto por la Ley 5394.

REGISTRESE. NOTIFÍQUESE.

JDP

Validez
desconocida



PENISSE Juan Dario

2022.02.23 12:35:40 ART

Historia de la Espeleología Argentina

Finalizamos la publicación de los artículos que componen el libro de la Historia de la Espeleología Argentina y estamos a la espera de una oportunidad para convertirlo en un libro en papel...

<http://piramideinformativa.com/2019/11/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-1-espeleo-ficcion-y-algo-mas-por-carlos-a-benedetto/>

<http://piramideinformativa.com/2019/11/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-2-por-carlos-a-benedetto/>

<http://piramideinformativa.com/2019/12/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-3-neuquen-y-la-regionalizacion-de-la-espeleologia-por/>

<http://piramideinformativa.com/2019/12/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-4-por-por-carlos-benedetto/>

<http://piramideinformativa.com/2019/12/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-5-pensar-en-grande-y-sin-mezquindades-por/>

<http://piramideinformativa.com/2019/12/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-6-previo-a-la-unidad-de-los-espeleologos-por-carlos-benedetto/>

<http://piramideinformativa.com/2019/12/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-7-por-carlos-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/01/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-8-por-carlos-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/01/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-9-por-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/01/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-10-por-carlos-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/01/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-11-el-huevo-de-la-serpiente-parte-1/>

<https://piramideinformativa.com/2020/02/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-12-por/>

<https://piramideinformativa.com/2020/02/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-13-por-carlos-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/02/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-14-i-como-icaro-parte-2-por-carlos-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/02/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-15-i-como-icaro-parte-3-por-carlos-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/03/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-16-i-como-icaro-parte-4-por-carlos-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/03/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-17-el-despegue-y-las-reacciones-por-carlos-a-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/03/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-18-luego-de-la-crisis-por-carlos-a-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/03/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-19-la-soledad-nos-fortalece-por-carlos-a-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/03/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-20-la-soledad-nos-fortalece-parte-ii-por-carlos-a-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/04/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-21-por-carlos-a-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/04/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-22-en-piloto-automatico-por-carlos-a-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/04/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-23-por-carlos-a-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/04/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-24-por-carlos-a-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/05/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-25-por-carlos-a-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/05/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-26/>

<https://piramideinformativa.com/2020/05/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-27-por-carlos-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/05/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-28-por-carlos-a-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/11/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-29-por-carlos-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2020/12/historia-de-la-espeleologia-argentina-cap-30-la-reconstruccion-por-carlos-benedetto/>

<https://piramideinformativa.com/2021/11/la-cueva-dona-otilia-fue-reconocida-como-monumento-natural-por-la-union-internacional-para-la-conservacion-de-la-naturaleza-uicn-por-carlos-benedetto/>

Miembros Honorarios de la Federación Argentina de Espeleología—FAdeE

NACIONALES

ACOSTA, Luis. E

ARROYO, Esther

CASTRO de SEPULVEDA, Carolina

CASTRO, José Fernando

CASTRO, Valeriano

D´AGOSTINO, Carlos

DI MARTINO, Sebastián

GALLARDO, Adolfo Héctor

GONZALEZ, Carlos Dante

GUAJARDO de MIRANDA, Adelina

GUAJARDO de GONZALEZ, Alicia Irma

GUAJARDO de CASTRO, Petronila

MELENDES PAREDES, José

MIRANDA, Abraham

PERALTA, Marcela

SEPULVEDA, Ramón

SEPULVEDA, Anahí

TROMBOTTO, Darío

VENTURINO, Andrés

INTERNACIONALES

BROOK, George (EEUU)

CAREY, Richard (Inglaterra)

ETIENNE-GREENWOOD, Tobías (Francia)

FORTI, Paolo (Italia)

FRANCIS, Tim (Inglaterra)

GARASIC, Mladen (Croacia)

LOPEZ CASAS, Juan Carlos (España)

MOLERIO LEON, Leslie (Cuba)

RABADA VIVES, David (España)

SORIGÓ PUIG, Manuel (España)

SLAGMOLEN, André (Bélgica) (fallecido)

TOULKERIDIS, Theofilos (Ecuador)

TRAJANO, Eleonora (Brasil)

UBACH TARRES, Montserrat (España)

WAARDENBURG, Arjan van (Holanda)



**FEDERACION
ARGENTINA
de ESPELEOLOGIA**

Argentina Subterránea 51

ISSN 1851-894X

Abril de 2022

www.fade.org.ar

Director: Carlos Benedetto

carlos_benedetto@fade.org.ar