

Número 29, Diciembre 2025 - ISSN 2362-6488

Boletín



EspeleoAr

Boletín Electrónico de la UNIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA



29

STAFF

Dirección, diseño y diagramación: Gabriel Redonte

Revisión: Sergio La Rosa y María Eugenia Carro

Colaboraciones: María Eugenia Carro, Gabriel Redonte, Sergio La Rosa, Raúl Carrizo, Cristina Gioia, Dino Mendy y Hernán Iuri.

Editor: Federación Unión Argentina de Espeleología

Corrientes 5647, 2° of. F, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

Contacto: espeleoar@gmail.com

Sitio Web: www.espeleoar.blogspot.com

ISSN 2362-6488

EspeleoAr © es marca registrada. Prohibido el uso de su contenido y la marca sin autorización de la Junta Directiva de la UAE. Las opiniones expresadas en artículos firmados son responsabilidad de sus respectivos autores.

CONTENIDO

2. Staff y Editorial
3. Participación argentina en el 19° Congreso Internacional de Espeleología, Belo Horizonte, Brasil. *Por: M. E. Carro y G. Redonte.*
17. Exploración Televisada en la caverna San Agustín, Poti Malal, Malargüe – Mendoza. *Por: S. La Rosa.*
19. Reconocimiento de la seguridad en la sima de Huitrín, Departamento Loncopué, Provincia del Neuquén. *Por: R. Carrizo y M. E. Carro.*
21. Expedición internacional "La Cañada 2025", San Juan. *Por: D. Mendy*

Noticias:

25. Proyecto institucional y actividades 2025 de la Escuela Nacional de Espeleología Argentina (ENEAr). *Por C. Gioia.*
26. ExpoSIG 2025. *Por D. Mendy.*
27. Día Internacional de las Cuevas y el Karst
29. Curso de Introducción a la Espeleología en Neuquén
29. Hasta siempre Juan Mendy.
30. GEMA en Bardas Blancas, Mendoza. *Por Sergio La Rosa.*
31. *Pleonaraius spelaeus* n. sp, el primer milpiés cavernícola de Argentina. *Por H. Iuri y G. Redonte.*
33. Junta Directiva y comisiones de la UAE
33. Como asociarse a la UAE
34. Agradecimientos

Tapa:

Buceo en caverna San Agustín, Departamento Malargüe, Mendoza.
Foto: Nicolás Zerbos, noviembre de 2025.

Editorial: Paciencia, luz y trabajo en equipo

Un año intenso y muy productivo para la espeleología argentina culmina. A través de estas páginas buscamos reseñar algunas de las actividades más destacadas, aunque otras, junto a varios artículos nos quedan pendientes de publicar. Indudablemente, la participación de la **Unión Argentina de Espeleología** en el 19° Congreso Internacional de Espeleología de Belo Horizonte, Brasil, es la actividad más destacada. Fue la mayor participación de espeleólogos argentinos en un congreso de la UIS, con miembros de todos los grupos federados presentando trabajos, participando en todas las actividades y comisiones, y también recibiendo premios. En síntesis: una integración que refleja la madurez y el fortalecimiento de la UAE impulsando una espeleología federal y cooperativa. La única mancha vergonzosa en el congreso fue la acción en solitario de un colega argentino promocionando su libro titulado "Historia de la Espeleología Argentina - Apuntes Autobiográficos", una repetición de falacias, insultos y difamaciones a otros colegas y organizaciones nacionales e internacionales, con un relato que ensalza hasta el absurdo a un ego desbordado y alienado. Algo que no corresponde al espíritu de respeto que promueven la UIS y la FEALC y debiera primar en un congreso internacional. **La reiteración de falacias no construye verdades.** Los grupos espeleológicos de Argentina hacen su historia con trabajo, publicaciones, proyectos y respeto representados colectivamente por una **federación real** que muestra 16 productivos años de crecimiento y camaradería. La unidad de los cueveros está más allá de circunstanciales intereses personales y se alimenta del amor a las cuevas y carsos. Y con ese rumbo seguiremos.

Vivimos tiempos difíciles, pero muy comprometidos con la frase compartida en nuestro saludo de fin de año: **"Así como en la cueva, que el nuevo año nos encuentre avanzando con paciencia, luz y trabajo en equipo".**



Gabriel Redonte
Director

Participación argentina en el 19° Congreso Internacional de Espeleología, Belo Horizonte, Brasil.

María Eugenia Carro¹ y Gabriel Redonte²

¹ Presidente de la Unión Argentina de Espeleología, miembro Grupo Azul Espeleológico y de Montañismo de Neuquén.

² Secretario de la Unión Argentina de Espeleología, miembro del Grupo Espeleológico Argentino.



Logo del 19° Congreso Internacional de Espeleología

Del 20 al 27 de julio se llevó a cabo en Belo Horizonte, capital del estado de Minas Gerais, Brasil, el 19° Congreso Internacional de Espeleología con la participación de más de 1200 espeleólogos de 55 países. La sede fue el Centro de Convenciones BeFly Minascentro y resultó una excelente oportunidad para celebrar el 60° aniversario de la Unión Internacional de Espeleología (UIS por sus siglas en idioma francés), entidad que congrega a los investigadores de cavernas y karst de todo el mundo.

De Argentina estuvieron presentes en Belo Horizonte unos 15 espeleólogos, **14 de ellos miembros de la federación Unión Argentina de Espeleología (UAE)**, logrando así que Argentina presentara su mayor y más destacada participación en un congreso internacional de la especialidad.

Delegación Argentina:

- María Eugenia Carro del Grupo Azul Espeleológico y de Montañismo de Neuquén (GAEMN).
- Silvia Sicilia, Gabriel Redonte, Luciano Zungri, Cristina Gioia del Grupo Espeleológico Argentino (GEA).
- Enrique Lipps, Silvia Pincheira, Teresa Remia, Rolando Vergara de la Sociedad Argentina de Espeleología (SAE).
- Sergio La Rosa y Laura Montes del Grupo Espeleológico Mendoza Argentina (GEMA).
- Dino Mendy, Daniella Franzioa Moss y Heder Rocha del Centro de Montaña Tandil (CMT)

Cabe destacar que otros 9 cueveros federados en UAE que no pudieron estar presentes participaron igualmente como autores o coautores en diversas presentaciones (trabajos publicados, mapas, películas y fotos). Hacemos aquí una reseña de algunas actividades del congreso y de nuestra participación como delegación.



Delegación de espeleólogos de la UAE

Presentación de trabajos:

Los espeleólogos argentinos participaron en seis ponencias expuestas en los distintos auditorios del congreso. De estos trabajos expuestos participaron miembros del Grupo Espeleológico Argentino (GEA) y del Centro de Montaña Tandil (CMT), y dos de ellos fueron realizados en coautoría con colegas brasileños. Cabe señalar que todos se encuentran publicados en las siete actas del congreso y pueden accederse en línea y en formato PDF en el siguiente vínculo <https://uis-speleo.org/index.php/proceedings-of-the-international-congress-of-speleology-ics/>

A continuación, citamos los mismos y el volumen donde puede localizarse:



INVERTEBRATE FAUNA IN CUCHILLO CURÁ CAVE SYSTEM: THE FIRST HOTSPOT OF SUBTERRANEAN BIODIVERSITY IN PATAGONIA LOWLANDS

M.S. Silva, H.A. Iuri, M.A. Mattioni, R.A. Zampaulo, G. Redonte, M. Paparas, S. Sicilia, R.L. Ferreira.

Subterranean Biology - Vol VII pág. 236

(Trabajo en coautoría con el Centro de Estudios de Biología Subterránea de la Universidad de Lavras, Brasil y presentado por Marconi S. Silva).

ESTUDIOS PARA CONSERVAR EL SISTEMA CAVERNARIO CUCHILLO CURÁ, NEUQUÉN, ARGENTINA

G. Redonte, S.A. Sicilia, M. Paparas, C. Gioia, H.A. Iuri & L. Zungri.

Cave and Karst Protection and Management - Vol. III pág. 68

STUDIES IN THE CUCHILLO CURÁ SYSTEM CAVES: NEW PALEONTOLOGICAL AND GEOLOGICAL INTERPRETATIONS

M. Paparás, M. Hoqui & S. Sicilia

Cave Paleontology - Vol. I pág. 260

AMBIENTE Y ESPELEOLOGÍA EN TIEMPOS DE CRISIS CIVILIZATORIA

C. E. Gioia

Environmental Education Vol. III pág. 133

DISEÑO DE UNA APLICACIÓN WEBGIS PARA EL TRABAJO ESPELEOLÓGICO

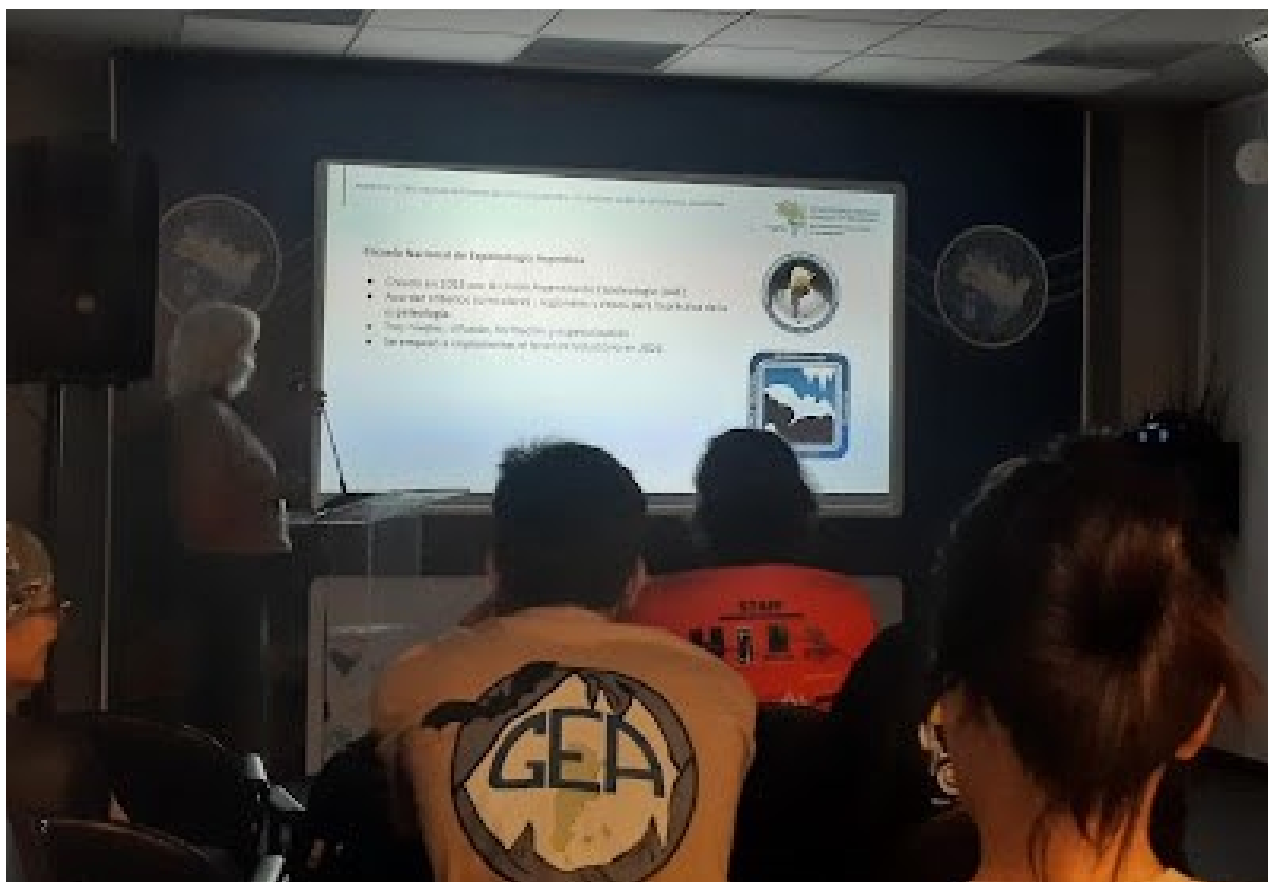
H.B. Gurlekián & L.G. Zungri

Topography, Mapping, 3D Scanning, and Documentation - Vol IV. pág. 172

RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO, GEOESPELEOLOGÍA Y ARQUEOLOGÍA DE LA CUEVA DE LA LIEBRE, RODEO, SAN JUAN, ARGENTINA

H.L. Rocha, D.F. Moss, D. Mendy, M. Faraone & B. Gentile

Topography, Mapping, 3D Scanning, and Documentation - Vol IV pág. 254



Exposición de Cristina Gioia

Posters:

Se expusieron (oficialmente inscriptos) tres posters realizados el primero por el Grupo Espeleológico Argentino, otro por la Comisión de Catastro de la UAE y el tercero por el Grupo Espeleológico Mendoza Argentina. Fueron los siguientes:

LOS RELEVAMIENTOS TOPOGRÁFICOS EN EL SISTEMA CAVERNARIO CUCHILLO CURÁ, NEUQUÉN, ARGENTINA

G. Redonte, L.G. Zungri, E. Maurino & E. Tedesco

INFOCAV, AN ONLINE REGISTRY OF ARGENTINE CAVES

G. Redonte, D. Díaz

LA EXPLORACIÓN ESPELEOLÓGICA DE LA REGIÓN DEL ACONCAGUA

S. La Rosa

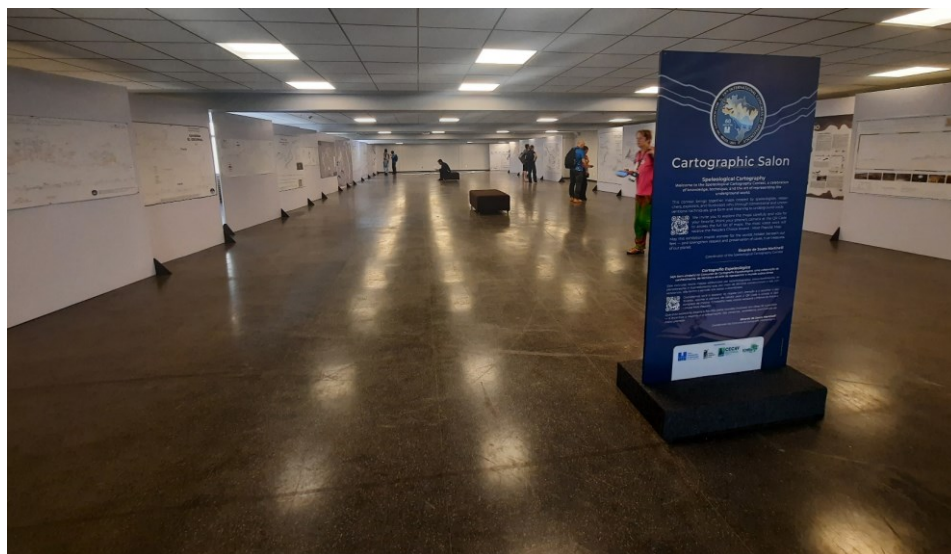


Presentación de Posters

Salón Cartográfico:

Se presentaron al Salón Cartográfico cinco mapas de cavernas argentinas, tres de ellos presentados por el GEA (caverna del Templo, sistema cavernario Cuchillo Curá, y cavernas Wildbach), uno por la UAE (caverna El Escorial) y uno por GUPE-CMT (caverna La Liebre). Esta es la segunda vez que Argentina participa del salón internacional, la primera vez fue en 1997 en La Chaux des Fonds, Suiza.

Cabe señalar que uno de los mapas argentinos resultó premiado por el jurado con el 3° puesto en la categoría de cartografía no convencional de cuevas, la cartografía "Sistema Cavernario Cuchillo Cura" presentada por Gabriel Redonte

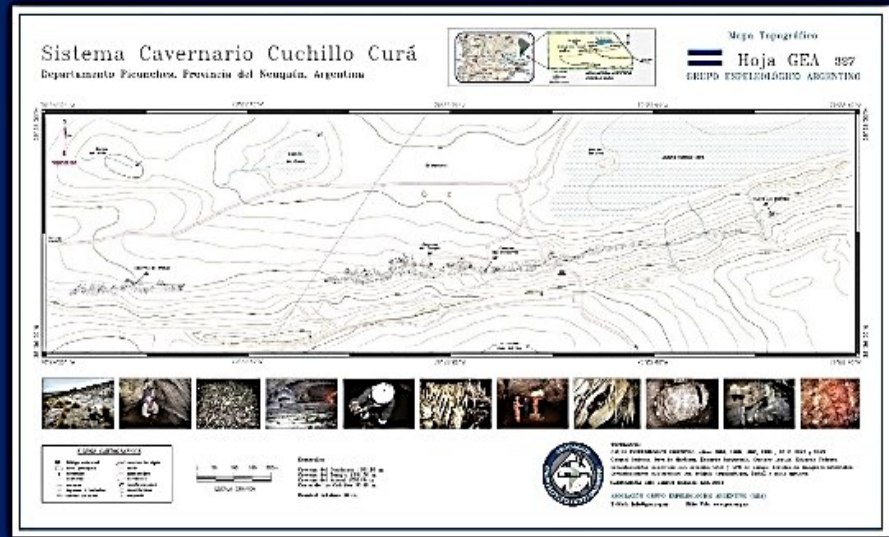


Salón Cartográfico

NON-CONVENTIONAL MAPS

3rd Place

Gabriel Redonte



3° premio cartografía no convencional. Sistema cavernario Cuchillo Curá.

Salón Fotográfico:

Participamos en el Salón Fotográfico a través de una fotografía que resultó preseleccionada para la exposición. La misma perteneciente a la caverna San Agustín de Mendoza y realizada por José Antonio Cires del GEA.



Salón Fotográfico.

Spelemedia:

El tradicional festival Spelemedia, destinado a proyectar cortos y películas profesionales y amateurs, contó con la participación de cuatro producciones argentinas, "Simulacro" y el teaser: "Sistema La Cañada", realizados por Dino Mendy del CMT y "Autosocorro" y "La Gruta Continua" del cineasta Julián D'Angiolillo.

Speleolimpics:

Durante este congreso se desarrollaron competencias de destreza y técnicas con cuerdas denominados SpeleOlympics 2025 a cargo de la Sección de Espeleo Rescate de la Sociedad Brasileña de Espeleología. De ellos participaron por primera vez nuestros espeleólogos Silvia Pincheira y Rolando Vergara (SAE), Luciano Zungri y Silvia Sicilia (GEA), María E. Carro (GAEMN) y Dino Mendy, Daniella Franzoia Moss y Heder Rocha (CMT). Un logro relevante fue el primer puesto obtenido en la categoría de apilamiento de cajas (Beer Crate Stacking) por Luciano Zungri del GEA.



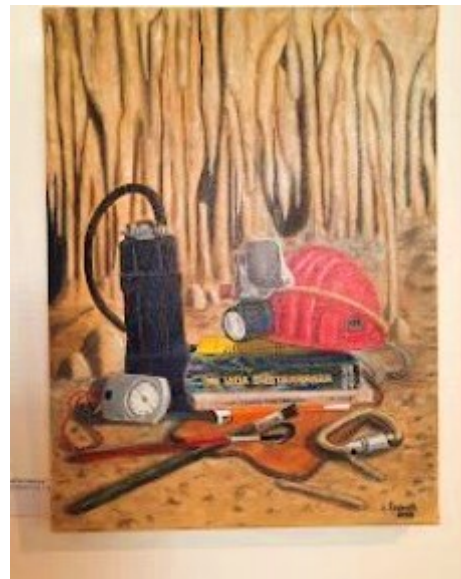
Competencias Speleolimpics. Izq. Silvia Pincheira, Der. Luciano Zungri.



Competencias Speleolimpics. Izq. M. Eugenia Carro, Der. Competencias en equipo.

Speleoart:

Otra actividad que en este congreso recuperó relevancia fue SpeleoArt, un espacio dedicado a la exposición de arte inspirado en la espeleología. Las obras expuestas incluyeron diversos soportes, desde bocetos hasta fotografías alteradas digitalmente, infografías, cerámica y escultura, textiles y técnicas mixtas. Esta muestra se efectuó en simultáneo en otras regiones de Brasil. En la exposición hubo por primera vez una obra de autor argentino, un cuadro pintado en acrílico con técnica mixta de Gabriel Redonte. Esta exposición no promovía competencia y todos los autores recibieron un reconocimiento en la gala de premiación.



Salón Speleoart y pintura acrílica presentada por G. Redonte

Premios UIS:

Un evento de gran relevancia internacional fue la entrega de los premios UIS 2025 (UIS Prizes) que reconocen a los mejores trabajos de investigación, exploraciones, fotografía, films, publicaciones y posters realizados. **Por primera vez dos de estos prestigiosos premios recayeron en espeleólogos argentinos.**

Premio UIS 2025 al mejor trabajo de exploración y/o descubrimiento: lo ganó el Proyecto "La Cañada Piping Caves, Rodeo, Provincia de San Juan", dirigido por Dino Mendy del CMT con participación de espeleólogos de Argentina, Brasil, Uruguay y Chile.

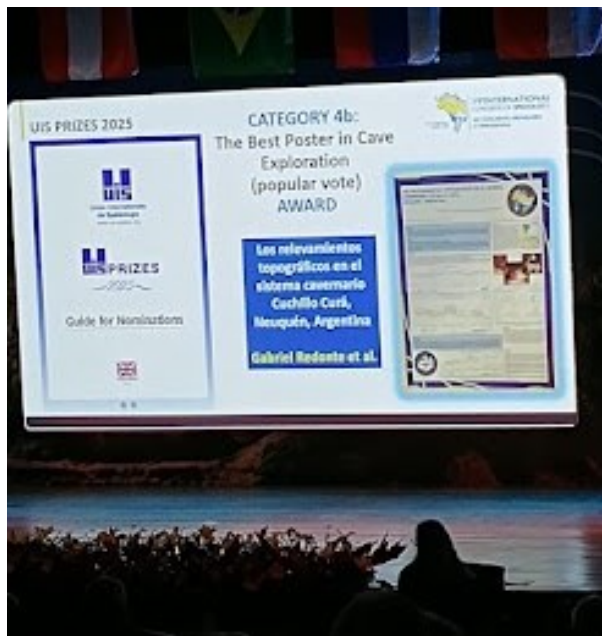


Daniella Franzoia Moss, Dino Mendy y Heder Rocha.



Entrega del Premio UIS al proyecto La Cañada.

Premio UIS 2025 al mejor poster: lo recibió el poster "Los Relevamientos Topográficos en el Sistema Cavernario Cuchillo Curá, Neuquén, Argentina" y fue presentado por Gabriel Redonte y Luciano Zungri del GEA.



Entrega del Premio UIS al mejor poster en exploración de cuevas 2025: topografía Cuchillo Curá - GEA

Reuniones de la FEALC:

El marco del Congreso fue propicio para realizar dos reuniones de la Federación Espeleológica de América Latina y del Caribe (FEALC), una de ellas con participación de las autoridades de la UIS, promoviendo el conocimiento e interacción entre los organismos, que contó con una gran participación de espeleólogos de la región. Fue puntapié para reorganizar e impulsar el quehacer regional. Se discutieron políticas a seguir, promoviendo el trabajo en comisiones y se elaboró una "Declaración Ética de Neutralidad Política en Espeleología" que fue hecha pública en el congreso. Para cubrir la vicepresidencia vacante se designó Pro Tempore a Gabriel Redonte y se ratificó la realización del próximo IX Congreso Espeleológico de América Latina y del Caribe para el año 2027 en Viñales, Cuba, coincidiendo con el aniversario de la Sociedad Espeleológica de Cuba,



Reuniones de la FEALC

Otras actividades:

Cabe señalar que durante este congreso se realizaron simultáneamente simposios y reuniones de las comisiones, subcomisiones y grupos de trabajo de la UIS. De la casi totalidad de estas, participaron muchos cueveros argentinos sumándose por primera vez a la labor de estas comisiones.

El aspecto social y el intercambio con colegas espeleólogos de diversos países no pudo ser mejor. Presentes en todos los eventos nocturnos, galas y premiaciones pudimos disfrutar la hospitalidad de nuestros colegas y amigos brasileños y confraternizar con toda la comunidad internacional. Tanto durante las extensas jornadas en el Minascentro como en las veladas. Y también en el día libre de visita a diversos sitios de interés cultural, natural y espeleológico próximos a Belo Horizonte. Un tema aparte fue la oportunidad, durante el día de campo del congreso, de conocer cuevas brasileñas. Y también antes y después del mismo. Incluyendo una salida Post Congreso compartida con colegas brasileños, venezolanos y mexicanos al cuadrilátero ferroso de Minas Gerais.



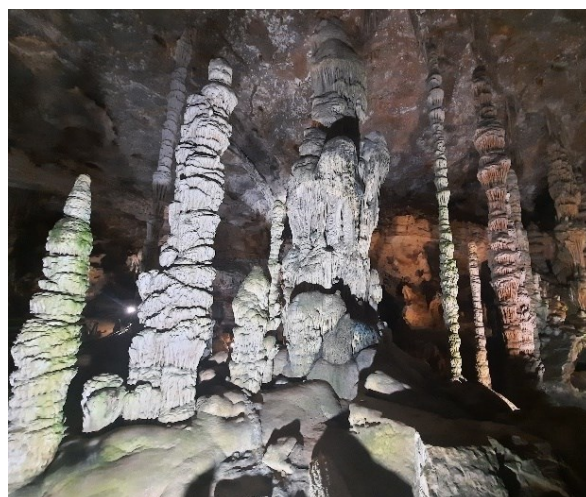
Festejo del 60º Aniversario de la UIS.



Cena de camaradería



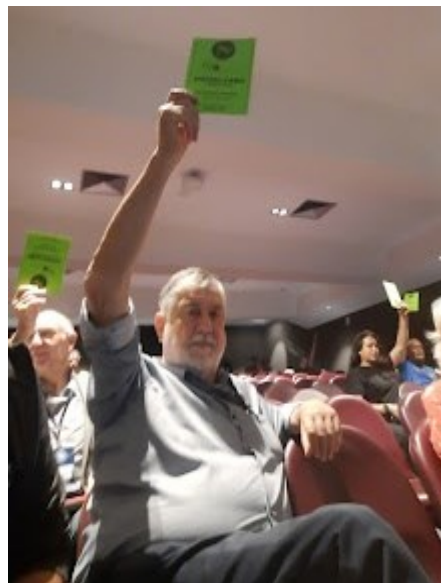
Última velada nocturna. Izq. Los participantes que sobrevivieron, Der. G. Redonte, R. Vergara y S. Pincheira junto al representante rumano y promotor del próximo congreso internacional Rumania 2029.



Salida a campo miércoles 23: visita a distintas cuevas y sitios kársticos e históricos

Asamblea General de la UIS:

La UAE participó una vez más a través de sus delegados nacionales de la Asamblea General de UIS, en su sesión de apertura y su sesión de clausura. Representando a la Argentina estuvieron presentes Enrique Lipps y Daniella Francoia Moss, los dos delegados argentinos reconocidos por la UIS como titular y suplente respectivamente. En dicha Asamblea General, entre otros temas, se presentaron los informes de las distintas comisiones, el estado de la tesorería, y se eligió la sede del próximo congreso internacional en 2029 entre dos propuestas: Gran Bretaña y Rumania, resultando electo la propuesta de Rumania.



Asamblea de clausura. Izq. votación de nuevo Bureau. Der. el delegado argentino Enrique Lipps.

Se ratificó el apoyo a la gestión impulsada por UIS ante UNESCO para declarar el 13 de setiembre como Día Internacional de las Cuevas y el Karst y se aprobó el balance económico de la gestión saliente. Luego cada comisión brindó sus informes y algunas inactivas fueron eliminadas. También se creó una nueva comisión para afrontar los conflictos éticos.

Finalmente, la Asamblea General designó a un nuevo Bureau a cargo de UIS compuesto de la siguiente manera: Presidente Zdeněk Motyčka (República Checa), Vicepresidente Administrativo Mario Parise (Italia), Vicepresidente de Operaciones Mladen Garašić (Croacia), Secretario General Johannes Mattes (Austria), Tesorero Nadja Zupan Hajna (Eslovenia), Secretarios Adjuntos Ángel Acosta (Puerto Rico), José María Calaforra (España), Allan Calux (Brasil), John Gunn (Reino Unido), Val Hildreth-Werker (USA), Marc Mentens (Filipinas) y Nathalia Uasapud (Colombia).



Nuevas autoridades de la UIS

Un balance más que positivo nos dejó esta experiencia, que fue nueva para muchos jóvenes y no tan jóvenes espeleólogos argentinos. Jornadas intensas y no exentas de stress, de mucho trabajo para tener a tiempo las presentaciones, amén de las dificultades que siempre van surgiendo en el camino... Incluyendo aspectos de salud ya que en el congreso se registró un contagio de COVID que afectó a casi la mitad de los congresistas al finalizar el mismo.

Cabe subrayar, una vez más, el espíritu de camaradería y de integración **entre todos los cueveros miembros de la UAE**. Aunque esto es ya moneda corriente nos permitió lograr lo mejor colectivamente, pensando generosamente en el crecimiento de nuestra espeleología.

En este congreso se vio en acción la verdadera espeleología argentina, la que en los hechos demuestra indudablemente su valor, su calidad profesional y humana sin necesidad de inventar falsos relatos ni difamaciones y agravios sobre otros colegas. **La presencia de nuestros espeleólogos en las comisiones, ponencias y mapas, competencias, y todo tipo de trabajos presentados habla por sí sola de la realidad y unidad de nuestra espeleología.** Muestran una federación real, la UAE, consustanciada con los principios de la FEALC y de la UIS, con el único propósito de estudiar y conservar las cuevas y el karst.



Cierre del congreso en el Minascentro de Belo Horizonte

Exploración Televisada en la caverna San Agustín, Poti Malal, Malargüe - Mendoza.

Sergio La Rosa¹

¹ miembro del Grupo Espeleológico Mendoza Argentina.

Con más de 200 metros de fibra óptica y tecnología satelital, se logró una transmisión en vivo desde la Caverna San Agustín (hoy llamada por el puestero de la familia Guajardo como cueva San Pablo). Participaron entre pendientes, oscuridad total y espacios estrechos, los días 11, 12, 13 y 14 de noviembre, un equipo multidisciplinario compuesto por espeleólogos del Grupo Espeleológico Mendoza Argentina (GEMA), Asociación de Socorro y Rescate San Rafael, Asociación Los Lobos Siempre Listos, Asociación Fénix en Logística y Comunicación, la Cruz Roja Filial San Rafael en atención de primeros auxilios, Buceo Aconcagua y Gaby's Buceo en las actividades de sumersión en los lagos interiores de la cueva.



Lago Argentina

El programa especial (parte del ciclo Crónicas Bajo el Agua) se transmitió por el canal 7 de televisión sito en la ciudad de Mendoza y que contó con una periodista y dos camarógrafos en forma permanente en el lugar, cuyo objetivo fue mostrar, por primera vez en video de alta definición, los lagos subterráneos ocultos en la cueva en Poti Malal.

El lago Croacia, que mide aproximadamente 60 metros de ancho por 40 metros, alcanza profundidades de entre 14 y 15 metros y mantiene una temperatura constante de 6 a 7 grados fue filmado con una muy buena calidad técnica favorecido por las aguas, muy limpias y de un azul intenso, se deben a una

combinación de ausencia de algas y una alta claridad causada por la filtración a través del yeso.

Los espeleólogos presentes y los Guardaparques que asistieron para supervisar el cumplimiento por lo dispuesto en la ley 5978 de patrimonio espeleológico resaltaron que la cueva no está abierta al turismo, sino que únicamente se permite el acceso mediante autorizaciones del gobierno provincial para tareas científicas o exploratorias. Esa restricción refuerza la necesidad de preservar el sitio frente a presiones externas.

Desde una perspectiva en la región, la transmisión aportó la oportunidad de difundir y eventualmente la promoción de la tarea del espeleólogo y el valor a la zona ante una audiencia provincial y nacional puede generar un nuevo interés por explorar de forma responsable el patrimonio subterráneo.

Finalmente, este tipo de cobertura fortalece la identidad regional al mostrar un paisaje poco conocido y destacar su riqueza geológica y ambiental.



Lago Argentina



Izq.: Equipo GEMA, CNAE, Aconcagua. Der: Entrevista a Sergio La Rosa

<https://www.youtube.com/watch?v=PQXo7yPoOQY>



Participantes de la expedición

Reconocimiento de la seguridad en la sima de Huitrín, Departamento Loncopué, Provincia del Neuquén.

Raúl Carrizo¹ y María Eugenia Carro²

¹ miembro del Grupo Espeleológico Mendoza Argentina.

² miembro del Grupo Azul Espeleológico y de Montañismo del Neuquén

El día 19 de noviembre de 2024, miembros de la Comisión Nacional Argentina de Espeleosocorro (CNAE) pertenecientes a los grupos federados Grupo Espeleológico Mendoza, Centro de Montaña Tandil y Grupo Azul Espeleológico y de Montañismo del Neuquén, con conocimientos en técnicas de progresión vertical en espeleología realizaron la exploración y relevamiento de Sima Huitrín con el objetivo evaluar su estado, la seguridad de su entorno e interior y su factibilidad para ser incluida en futuras capacitaciones en espeleosocorro a realizar por parte de la CNAE.

Esta Sima se encuentra a 1.5 km al sur de balsa Huitrín en el departamento Loncopué con una caída vertical de 30 m. En el interior existe una gran sala de 60 m de longitud que tiene alturas de techo máximas de 8 m y aproximadamente 7 m de ancho promedio. El recorrido tiene una importante pendiente y las dimensiones se reducen hacia el interior hasta llegar a una gatera ascendente que termina y desemboca en una sala de grandes dimensiones. Según la ficha de InfoCav, la cavidad posee, además, otra sala que se vincula con la sala principal con un espejo de agua de aproximadamente 18 m de largo pero la zona de acceso se encontraba obstruida por material derrumbado.

Las instalaciones de los sistemas de anclajes para el ingreso se hicieron de "Fitoanclajes" debido a la escasez de puntos rocosos fiables.



Fitoanclajes

Es importante mencionar que es necesario realizar instalaciones de cuerda con técnicas espeleológicas para el descenso de la sima, debido a la inestabilidad del cono de ingreso, siendo su boca un sumidero. En caso de visitar esta Sima con cierta regularidad es conveniente usar Picas de Anclaje, e instalarlas con la rigurosidad que exige este tipo de instalaciones.



Ingreso a la sima, montaje de cuerda de seguridad (Fotos: Dino Mendy y Lucas Oliva)

En el sitio se encontraron dos estacas de hierro de antigua data, instaladas para anclaje, hoy totalmente oxidadas. Al margen de la oxidación sufrida es recomendable quitarlas debido a que no solo están mal instaladas, sino que por el estado de deterioro que presentan pueden ser de peligro para personas que intenten usarlas como puntos de anclaje.

En caso de no contar con Picas para las instalaciones de acceso a la sima hay que utilizar "fitoanclajes" con la pericia que requieren estas instalaciones de fortuna, como así también contar con tramos de cuerda larga para repartidores y también más de una cuerda para la instalación de cabecera.



Anclajes naturales y descenso a segunda sala (Fotos: Dino Mendy y Lucas Oliva)

El grupo participante en este relevamiento estuvo compuesto por:
Juan Carlos Benavides (GAEMN), Raúl Carrizo (GEMA), María Eugenia Carro (GAEMN); Miguel Angel Lavayen (CMT), Oscar Roberto Medrano (GEMA), Dino Mendy (CMT) y Lucas Oliva (GEMA).

Expedición internacional "La Cañada 2025", San Juan.

Dino Mendy¹

¹ miembro del Subcomisión de Espeleología del Centro de Montaña Tandil

Del 20 al 28 de noviembre se realizó la expedición internacional "la cañada 2025" en iglesia, San Juan, Argentina. Las cuevas de piping o tuberías de arcilla más grandes de mundo. Organizada por EspeleoTandil (Subcomisión de Espeleología del Centro de Montaña Tandil) junto a EspeleoSUR. Con la participación de la Sociedad Espeleológica de Chile (SEC) y la Unión Argentina de Espeleología (UAE) a través de sus grupos CMT, SAE, GEMA y GEA y de sus comisiones: Comisión Nacional Argentina de Espeleosocorro (CNAE), Escuela Nacional de Espeleología (ENEAR), el Catastro Nacional de Cavidades Naturales (CNCN), la comisión de deporte y la comisión de espeleología ambiental de la UAE.



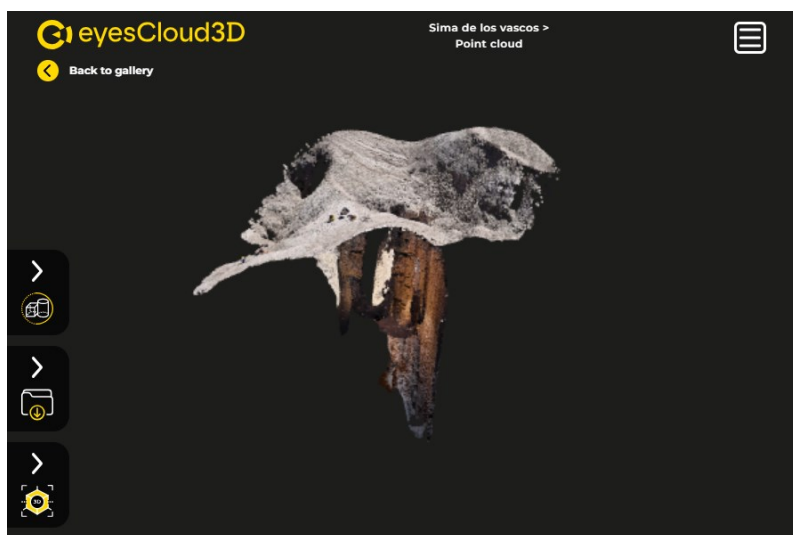
LA CAÑADA 2025 | EXPEDICIÓN ESPELEOLÓGICA
RODEO, SAN JUAN, ARGENTINA



Esta expedición contribuye con la Comisión de Materiales y Técnicas de la Unión Internacional de espeleología (UIS Materials and Techniques commission) y con la comisión de Psudokarst de la UIS.

Este año ampliamos la convocatoria de acuerdo con los objetivos, nos juntamos 23 espeleólogos de Argentina, Chile, Brasil, Colombia y Puerto Rico. Quedamos alojados en Posta Huayra con nuestro amigo Hernan. En estos días se realizaron múltiples actividades con el fin de ampliar el conocimiento. Exploramos sitios nuevos, mapeamos, dimos un curso. A continuación, un resumen:

Se recorrió y verificó la Caverna de la Liebre, la cueva de piping de arcilla más grande del mundo. El equipo realizó el recorrido completó desde la entrada superior atravesando los 4 saltos y verificando datos topográficos, corroborando las mediciones y actualizando, dando un total de 2051 metros de desarrollo y -112 metros de desnivel.



En la caverna de Los Vascos se descendió por la sima principal para una nueva topografía, se descubrieron nuevas galerías laterales con amplias perspectivas de mayor desarrollo. Se realizó una fotogrametría 3D de la cuenca hídrica y otra de la sima principal con dron.

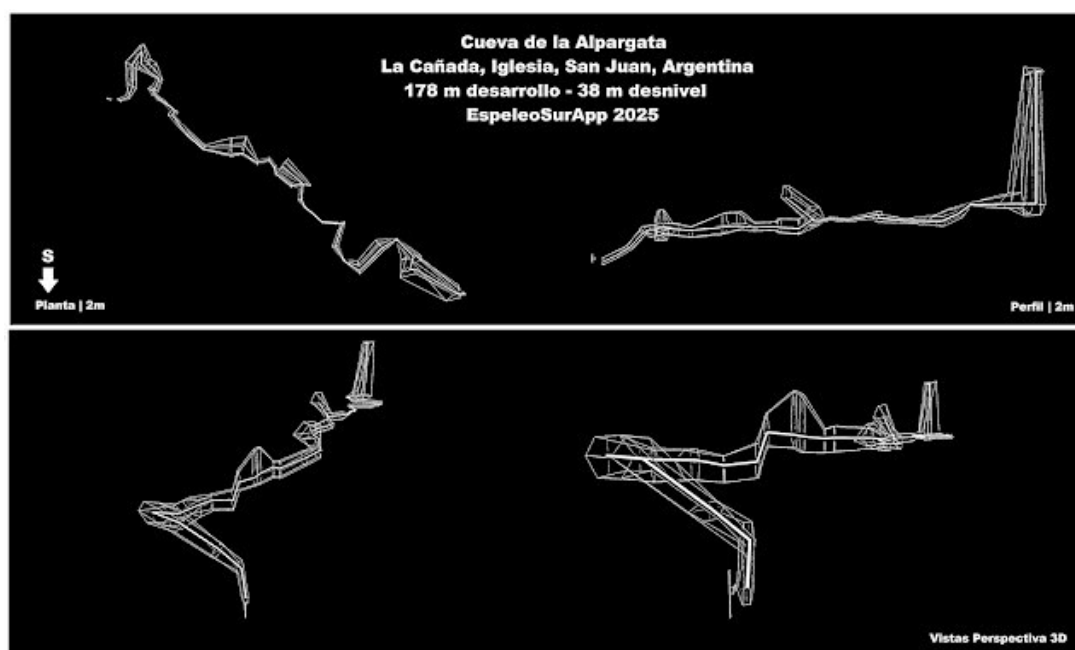
Esta cueva es la vertical más importante de Argentina con -74 metros de desnivel y un desarrollo de 379,30 metros hasta el momento.

< Sima de Los Vascos



Descendiendo La Sima de Los Vascos (Izq. foto: Matias Danitz, Der. foto: Roberto Medrano)

En el marco de la expedición, se dictó un curso de topografía para todos los participantes a cargo de Heder Rocha con la participación de la Escuela Argentina de espeleología ENEAR. Los resultados y relevamientos de cuevas se comparten con la Comisión del Catastro Nacional de Cavidades Naturales (CNCN). Por su parte, Axel Meléndez de Chile realizó un software para la carga de datos tomados del topodroid para visualización 3d (espeleosur app). Un proyecto para realizar topografías 3d en desarrollo.



Topografía de Cueva de la Alpargata generada con EspeleoSur app

Se mapearon durante la expedición unas cuatro cuevas conocidas, pero sin datos espeleométrico, como ser: La cueva de la bruja (32,20 m +11 m) y La cueva Yuyere (52,20 m +19 m). Estas dos se encuentran juntas al lado del cauce de la Cueva de los Vascos. La otra cueva topografiada fue la cueva de las Alpargatas 1 (178 m +38 m). La práctica del curso se realizó en la gruta naranja (46,60 m -5m).

También se recorrió un nuevo sector frente a La Cañada, del otro lado del río donde hay una formación muy similar, pero de escaso desarrollo, verificando solamente una pequeña cueva y varias simas.

Otro grupo se dedicó a mapear la cueva Sol Dentro, debiendo salir apresuradamente al escuchar los truenos y avecinarse una tormenta. Se midieron 832,20 metros de desarrollo.



Izq. Caverna Sol Dentro. (foto: Heder Rocha), Der. Salida superior "Espelaion seis" (Foto: Mariana Mendini)

"La Cañada" es uno de los sitios con mayor desarrollo espeleométrico del país con más de 5000 metros de galerías relevadas, aun quedando muchas simas y cuevas sin estudiar. Estimamos que solo estamos conociendo un 20% del desarrollo total de la zona.

Otra de las actividades que se llevó a cabo fue la realización de una propuesta de conservación y uso público para el manejo turístico de La Cañada. Para ello realizamos una visita junto a la representante de la familia dueña del campo donde se encuentran las cuevas. Y otra junto a la familia de Heder y Daniella con niños. Estas visitas nos permiten ver cómo reaccionan las personas no espeleólogas al sitio, ver sus miedos y gustos, para así determinar la elección de senderos y eventuales cuevas para visitar. Cabe señalar que el sitio donde se localizan las cuevas es privado y está prohibido el ingreso sin autorización.

Teníamos programada una charla en la Dirección de Turismo que se suspendió por fuerza mayor, pero de todas formas la dimos ya que un grupo de estudiantes de biología de la UNSJ que no se enteró de la suspensión, se presentó igual en el sitio donde nos alojamos. La charla se dio en un ambiente distendido contando sobre la espeleología, las cuevas en general, biología, geología, seguridad, mapeo, comunicaciones, etc.



Izq. Exploración frente a la Cañada (Foto: Mariana Mendiri). Der. Charla de Espeleología en Rodeo.

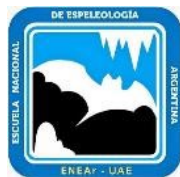


Personal de EspeleoSur, Expedición La Cañada 2025

Este artículo es un resumen del informe de EspeleoSur publicado en: <https://cuevasdeiglesia.blogspot.com/2025/12/expedicion-la-canada-2025.html>

Equipo Técnico Espeleosur 2025: Dino Mendy, Laura Garnica, Roberto Medrano, Daniella Franzoia Moss, Heder Rocha, Franco Testa, Axel Melendez, Felipe Restrepo, Mariana Mendiri, Miguel Lavayen, Jose Peralta, Ignacio Iglesias, Lucas Landivar, Guadalupe Carrizo, Rolando Vergara, Alejo Vergara, Nora Lorenzo, Silvia Pincheira, Enrique Lipps, Jorge Martín Vila, Carlos Laó Dávila, Matias Danitz y Lucas Oliva.

NOTICIAS



Proyecto institucional y actividades 2025 de la Escuela Nacional de Espeleología Argentina (ENEAR)

Por Cristina Gioia
Directora ENEAR

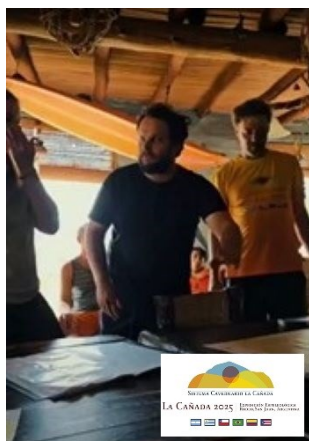
La comisión de educación realizó el segundo semestre de 2025 varias reuniones para actualizar el Proyecto Educativo Institucional - PEI y el Proyecto Curricular Institucional - PCI de la **Escuela Nacional de Espeleología Argentina (ENEAR)**, adaptándolos a nuestra realidad socioambiental y económica, con criterio innovador, pero conservando un concepto inmutable: **"La escuela la hacen los grupos"**. Se trabajó en los contenidos comunes y en una estructura flexible, cimentada en la experiencia de los grupos federados, cuyos recursos humanos son en definitiva los docentes y formadores de las nuevas generaciones de espeleólogos argentinos. Así, las experiencias educativas van tejiendo una trama colectiva en sus distintos niveles.

En 2025 se realizaron dos cursos reconocidos por la ENEAR:

Curso de Nivel Introductorio: brindado por Silvia Sicilia, Eduardo Tedesco, Gabriel Redonte, Martín Hoqui, Walter Calzato, Silvina SeguÍ y Cristina Gioia del Grupo Espeleológico Argentino en Buenos Aires el 20 de setiembre (curso "Descubrir las cavernas").

Curso de Nivel Formativo, Módulo topografía: Brindado por Heder Rocha del GUPE y Centro de Montaña Tandil en Rodeo, San Juan el 24 de noviembre (en el marco de la Expedición La Cañada 2025).

El 13 de noviembre compartimos la disertación de la Dra. Roxana Villoldo, miembro del Grupo Azul Espeleológico y de Montañismo del Neuquén (GAEMN) sobre **"Aspectos legales a tener en cuenta en una campaña o actividad de espeleología"** dando así inicio a un nuevo Ciclo de Charlas Virtuales organizados por la ENEAR y que en 2026 tendrá nuevas propuestas. La charla virtual tuvo una buena participación, y versó sobre las cuestiones legales que atañen a toda actividad de riesgo, especialmente focalizando en la espeleología, los cuidados para tener en cuenta, los seguros, etc.



Cursos registrados en la ENEAR en 2025 en Buenos Aires y San Juan

EXPO SIG 2025

Por Dino Mendy

El lunes 10 de noviembre de 2025 miembros del equipo EspeleoSur dieron una exposición en el marco de "EXPO SIG 2025" Exploremos el apasionante mundo de los Sistemas de Información Geográfica" (ICO) - Charla: "Sistema cavernario "La Cañada": la cueva de piping más grande del mundo. Expedición 2025. Brindado en la Universidad de General Sarmiento, provincia de Buenos Aires. Los disertantes fueron: Dino Mendy (Arg.) jefe de expedición, Heder Rocha (Brasil) Coordinador topográfico y Daniella Franzioa Moss (Arg-Bra) Coordinadora Científica. Estas jornadas se conciben como un espacio de intercambio y debate en el ámbito de la Tecnicatura Universitaria en SIG (ICO) y del Espacio de Producción de Medios (IDH) de la Universidad Nacional de General Sarmiento.

Algunos temas expuestos: Descripción del área de "La Cañada" La Liebre, la cueva de piping más grande del mundo. Reconocimiento de los premios UIS en Brasil 2025. el uso de las TIG's en la gestión del patrimonio espeleológico. Teledetección. MDE. Topografía/mapeo espeleológico. Sistemas de Información Geográfica.

TIG's y la Espeleología

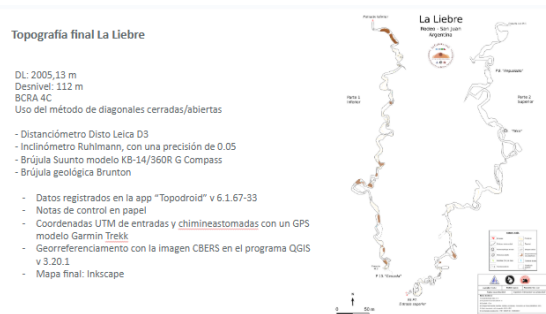
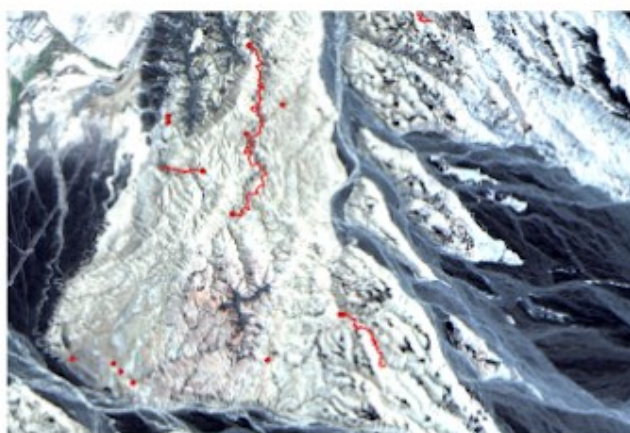


QGIS

Teledetección

- análisis de imágenes satelitales de google earth (recientes e históricas 2004/2025) en comparación con los puntos identificados en expediciones anteriores.

- Análisis de una imagen satelital CBERS (INPE, 2022) fusionada con una composición colorida para obtener una resolución espacial de 2 m, cuyo objetivo fue buscar posibles entradas, sumideros, drenajes, chimeneas y conexiones.



Algunas imágenes compartidas en la charla

Fuente: <https://cuevasdeiglesia.blogspot.com/2025/11/exposig2025.html>



Día Internacional de las Cuevas y el Karst

Nuestra federación la UNIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA (UAE) representante de Argentina en el organismo y en la federación regional FEALC acompañó desde un primer momento la iniciativa de proponer a la UNESCO el 13 de septiembre como Día Internacional de las Cuevas y el Karst. Hoy, con gran alegría compartimos la noticia de su aprobación el 12 de noviembre ppdo. Un nuevo hito para la espeleología mundial. Fruto del trabajo mancomunado y decidido de la comunidad y del cual participamos activamente, apoyando, difundiendo y acercando al Representante Permanente de Argentina en la UNESCO toda la información y documentación necesaria procurando obtener el voto a la iniciativa global.

Compartimos aquí el mensaje de la tesorera y ex presidenta de la UIS, Nadja Zupan Hajna, impulsora de la propuesta, y que consideramos de gran valor:

En la Conferencia General de la UNESCO celebrada en Samarcanda, el 13 de septiembre fue proclamado oficialmente Día Internacional de las Cuevas y el Karst, un reconocimiento global de la importancia del mundo oculto bajo nuestros pies.

La iniciativa fue propuesta a la UNESCO por la República de Eslovenia, a raíz de la propuesta de la Unión Internacional de Espeleología (UIS), en estrecha colaboración con la Comisión Nacional Eslovena para la UNESCO, la Delegación Permanente de Eslovenia ante la UNESCO y el Instituto de Investigación Karst ZRC SAZU, donde se encuentra la sede de la UIS en Postojna, Eslovenia.

Las cuevas y los karst cubren casi una cuarta parte de la superficie terrestre y proporcionan agua potable a más de mil millones de personas. Conservan una biodiversidad subterránea única, archivos geológicos y un patrimonio cultural invaluable. Sin embargo, siguen estando entre los ecosistemas menos comprendidos y más frágiles de nuestro planeta.

El Día Internacional de las Cuevas y el Karst contribuirá a aumentar la concienciación mundial, promover la investigación, la educación y la cooperación internacional en ciencia, protección del medio ambiente, cultura y turismo sostenible.

La UIS agradece sinceramente a todos los Estados Miembros de la UNESCO que apoyaron la iniciativa, así como a los programas científicos de la UNESCO (IGGP, MAB, IHP) y a los socios internacionales, entre ellos el Consejo Internacional de la Ciencia (ISC), la UICN y más de 150 organizaciones de todo el mundo que respaldaron la propuesta. Expresamos nuestro sincero agradecimiento a la Comisión Nacional Eslovena para la UNESCO y a la Delegación Permanente de la República de Eslovenia ante la UNESCO en París por su dedicación diplomática y su continuo apoyo.

A partir de ahora, el 13 de septiembre unirá a la comunidad mundial de cuevas y karst para celebrar y proteger estos paisajes vitales: para la ciencia, para la naturaleza y para la humanidad.

¡No lo olvides, en 2026 celebraremos el primer Día Internacional de las Cuevas y el Karst el 13 de septiembre!

Nadja Zupan Hajna
ex presidenta del UIS
12 de noviembre de 2025

Para obtener más información, visite:

Página web del Día Internacional de las Cuevas y el Karst: <https://www.caveskarstday.org/>

Sitio web oficial de la UIS: <https://uis-speleo.org/>





Curso de Introducción a la Espeleología en Neuquén

Se desarrolló en la sede de GAEMN el sábado 9 de agosto 2025, la primera parte de un curso introductorio a la espeleología brindado por la Subcomisión de Espeleología que consistió en una serie de exposiciones, destinadas a interesados en conocer y desarrollar la práctica de la espeleología, la mayoría de los 24 inscriptos fueron socios de GAEMN. Los disertantes fueron Gustavo Zingaretti (presidente de GAEMN), Claudia Della Negra, Maximiliano Rodríguez, Fernando Lacruz, Roxana Villoldo, Damián Álvarez y Willy Quiroga. A cargo de logística y tareas administrativas estuvieron: Evelyn Cristoforato, Lorena Pardo, Ruth Muñoz, Marcos Cortez y Marcelo Jovanovich.

El domingo 10 de agosto como parte del curso se efectuó una salida de campo: experiencia en cavernas del cordón del Salado, visitando las cavernas Salado III y Aguada de la Mula. Se contó con el acompañamiento de la Lic. en Arqueología Claudia Della Negra.



Actividades áulicas en Neuquén y salida de campo.



Hasta siempre Juan Mendy

Queremos cerrar el año recordando a un gran amigo y espeleólogo que nos dejó este año, socio fundador e inspirador de la Unión Argentina de Espeleología, promotor de la espeleología bonaerense y de su desarrollo dentro del Centro de Montaña Tandil, entidad de la que fue también un destacado miembro. Dos pasiones: la montaña y las cuevas, acompañando una vida de aventuras, de deporte, de familia, de emprendimientos, de creatividad y de inmutables convicciones éticas y políticas. Su ausencia física nos duele, pero sentimos que estará siempre iluminándonos, acompañándonos, inspirándonos en cada cueveada y en cada nuevo desafío.





GEMA en Bardas Blancas, Mendoza

Por Sergio La Rosa

El 11 de octubre de 2025 se realizó una capacitación en la escuela-albergue primaria 8-511 "Peregrina Cantos" de la localidad de Bardas Blancas del departamento de Malargüe - Mendoza. La invitación al Grupo Espeleológico Mendoza Argentina fue cursada por el Gabriel Parra de la Asociación Civil Socorro y Rescate San Rafael quienes en conjunto con la Asociación Civil "Los Lobos Siempre Listos" participaron de las actividades efectuadas en dicha escuela. Estas últimas asociaciones actúan como brigadistas ante diversas emergencias.

La actividad consistió en conocer las acciones que se deben tomar en caso de riesgo sísmico ya sean preventivas o durante el sismo: preparación de una mochila con los elementos indispensables, la actuación inmediata de posiciones de seguridad, primeros auxilios y simulacros de evacuación (uno de día y otro de noche).

La comunidad educativa por su cercanía con ANP Caverna de Las Brujas propició la intervención de GEMA que consistió en un taller de nudos usados en las técnicas de exploración espeleológica y contarles sobre su contexto geográfico y geológico mediante juegos al efecto.

Excelente jornada y trabajo en equipo esperando una próxima convocatoria para continuar disfrutando de la tarea en el marco de la camaradería que se destaca en este tipo de eventos.

Agradecemos a las autoridades, docentes y personal de la escuela su disposición y excelente recepción





Pleonaraius spelaeus n. sp, el primer milpiés cavernícola de Argentina

Por: Hernán Iuri y G. Redonte



Pleonaraius spelaeus n. sp.

La revista académica *Arthropoda* publicó la descripción del primer registro de una especie de milpiés estrictamente confinada a hábitats cavernícolas en Argentina. Fue descrita por Juan Romero-Rincón y Rodrigo López Ferreira (2025) del Centro de Estudios de Biología Subterránea de Lavras, Brasil y se denomina *Pleonaraius spelaeus* n. sp. El hallazgo representa la primera especie troglóbica confirmada dentro de la familia Dalodesmidae en Sudamérica. Cabe señalar que a nivel mundial solo se conocen cuatro especies de dalodésmidos que habitan cavernas, tres de ellas en Australia y ahora esta primera especie registrada en Argentina. *Pleonaraius spelaeus* n. sp. fue descubierto en la caverna Rolo Vergara, ubicada en la Yesera del Tromen, en cercanías de Buta Ranquil, departamento Pehuénches de la provincia de Neuquén, Argentina, durante la expedición argentino-brasileña BiospeleoSud realizada en enero de 2023, que contó con participación de los bioespeleólogos Hernán Iuri del Grupo Espeleológico Argentino, Willians Lourenço Porto del Museo Argentino de Ciencias Naturales "B. Rivadavia", Marconi Souza Silva, Rodrigo Lopes Ferreira y Robson de Almeida Zampaulo del Centro de Estudios de Biología Subterránea (CEBS) de la Universidad de Lavras, Minas Gerais, Brasil. Cabe señalar que el equipo de biólogos estuvo acompañado durante su recorrido por distintas cavernas del norte neuquino por los espeleólogos Fernando Lacruz, Roxana Villoldo, Gustavo Zingaretti, Miguel Castro, Alberto Fuentes y Alejandra Parada del Grupo Azul Espeleológico y de Montañismo del Neuquén (GAEMN). La expedición tuvo el auspicio de la Federación Unión Argentina de Espeleología (UAE), de la Sociedad Brasileña de Espeleología (SBE), de la Federación Espeleológica de América Latina y del Caribe (FEALC) y el soporte de la Unión Internacional de Espeleología (UIS).



Pleonaraius spelaeus n. sp. en la caverna

Geológicamente la región se encuentra dentro del extremo norte de la Cuenca Neuquina, una importante cuenca sedimentaria en el centro-oeste de Argentina. Esta caverna se desarrolla en afloramientos de yesos del período Jurásico de la Formación Auquilco. El ambiente corresponde a una región semiárida fría con una baja precipitación anual.

La caverna Rolo Vergara es una cavidad de yeso situada a una altitud de 1300 m s. n. m. que presenta una única entrada ubicada en la base de una dolina de aproximadamente 20 m de diámetro. Desde la entrada, un pasaje descendente, parcialmente obstruido por bloques derrumbados, conduce al conducto principal de la cavidad que tiene una longitud aproximada de 180 m y posee galerías laterales. Un arroyo temporario atraviesa este conducto, transportando material orgánico, principalmente restos vegetales, que se acumula en varias secciones de la cueva.

Según el trabajo publicado describiendo la nueva especie (Op. Cit.) *P. spelaeus n. sp.* mide aproximadamente 16 mm de largo y 1,5 mm de ancho en las metazonas de la parte media del cuerpo. Se observaron ejemplares de *Pleonaraius spelaeus n. sp.* a lo largo del conducto principal, principalmente asociados con depósitos orgánicos. El trabajo incluye notas ecológicas sobre la especie recién descrita, y ofrece información sobre su hábitat subterráneo.

P. spelaeus n. sp. conforma un nuevo hallazgo de fauna cavernícola de Argentina, y se suma a los registros de Mendoza y Neuquén, siendo la tercera cavidad neuquina donde se han descripto especies troglóbias. Otros especímenes hallados en esta expedición continúan siendo objeto de estudio y ponen de manifiesto el espíritu colaborativo de los espeleólogos sudamericanos y el trabajo que en Argentina llevan adelante los grupos espeleológicos federados en la UAE.



Galería principal caverna Rolo Vergara y equipo de investigadores de BioespeoSud 2023

https://www.researchgate.net/publication/395231965_Into_the_Depths_of_Patagonia_The_First_Troglitic_Species_of_Pleonaraius_Attems_1898_Polydesmida_Dalodesmidae_from_Argentina

Junta Directiva y comisiones de la UAE

El 19 de diciembre se celebró una nueva Asamblea General de la Federación Unión Argentina de Espeleología, con renovación de autoridades que ejercerán por el período 2025-2027. Los delegados argentinos ante UIS Enrique Lipps y Daniella Francoia Moss) y FEALC (Cristina Gioia y Dino Mendy) fueron ratificados para este nuevo período. La nueva Junta Directiva se compone de la siguiente manera:

Junta Directiva:

Presidente: María Eugenia Carro (Neuquén)

Vicepresidente: Rolando Vergara (Neuquén)

Secretario: Gabriel Redonte (Buenos Aires)

Tesorero: Sergio La Rosa (Mendoza)

Vocales titulares: Fernando Lacruz (Neuquén) y Daniella Francoia Moss (Tandil)

Vocales suplentes: Miguel Lavayén (Tandil) y Nicolás Zerbos (Mendoza).

Junta Fiscalizadora:

Revisores de cuentas titulares: Silvia Pincheira (Buenos Aires) y Natalia Santana (Villa La Angostura)

Revisor de cuentas suplente: Dino Mendy (Tandil)

Comisión Educación y Escuela Nacional de Espeleología Argentina: Cristina Gioia

Comisión Nacional Argentina de Espeleosocorro: Raúl Carrizo

Subcomisión de Buceo: Gabriel Bergonzi

Comisión de Catastro: Gabriel Redonte

Comisión de Deporte y Técnicas: Silvia Pincheira y Rolando Vergara

Comisión de Espeleología Ambiental: Enrique Lipps

Grupo de Trabajo de Historia: Sergio La Rosa



COMO ASOCIARSE A LA UNION ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA

La FEDERACIÓN UAE está constituida por ASOCIACIONES CIVILES, con carácter de socios activos. Cada asociación designa un delegado con derecho a voto en las Asambleas.

Las personas físicas también pueden asociarse con carácter de socios adherentes, con igual derecho a participar de las actividades, integrar comisiones y tener voz en las Asambleas.

Para asociarse, tanto miembros activos como adherentes deben solicitar a la Secretaría la ficha de ingreso, cumplimentar los requisitos estatutarios y abonar una cuota semestral por adelantado.

Secretaría UAE

espeleoar@gmail.com



¡Agradecemos a todas las personas, instituciones y empresas que apoyaron y apoyan a la espeleología argentina...!

Ministerio de Juventud,
Deportes y Cultura



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

Secretaría de Ambiente y
Ordenamiento Territorial
Dirección de Recursos
Naturales Renovables



MENDOZA
GOBIERNO



CENTZON

Soluciones gráficas y digitales
www.centzon.com.ar



Boletín EspeleoAr

Las colaboraciones para el boletín EspeleoAr© pueden ser enviadas en formato de texto digital, espaciado simple, tipografía Arial 12, máximo 4 carillas, incluyendo imágenes, al siguiente correo electrónico: espeleoar@gmail.com

Federación Unión Argentina de Espeleología

Personería Jurídica I.G.J. N° 669/13

CUIT 30-71594111-9

Sede Legal: Corrientes 5647, 2° of. F, Ciudad Autónoma de Buenos Aires. Argentina

Sitio Web: www.espeleoar.blogspot.com

La UAE es representante oficial de la Argentina en:

