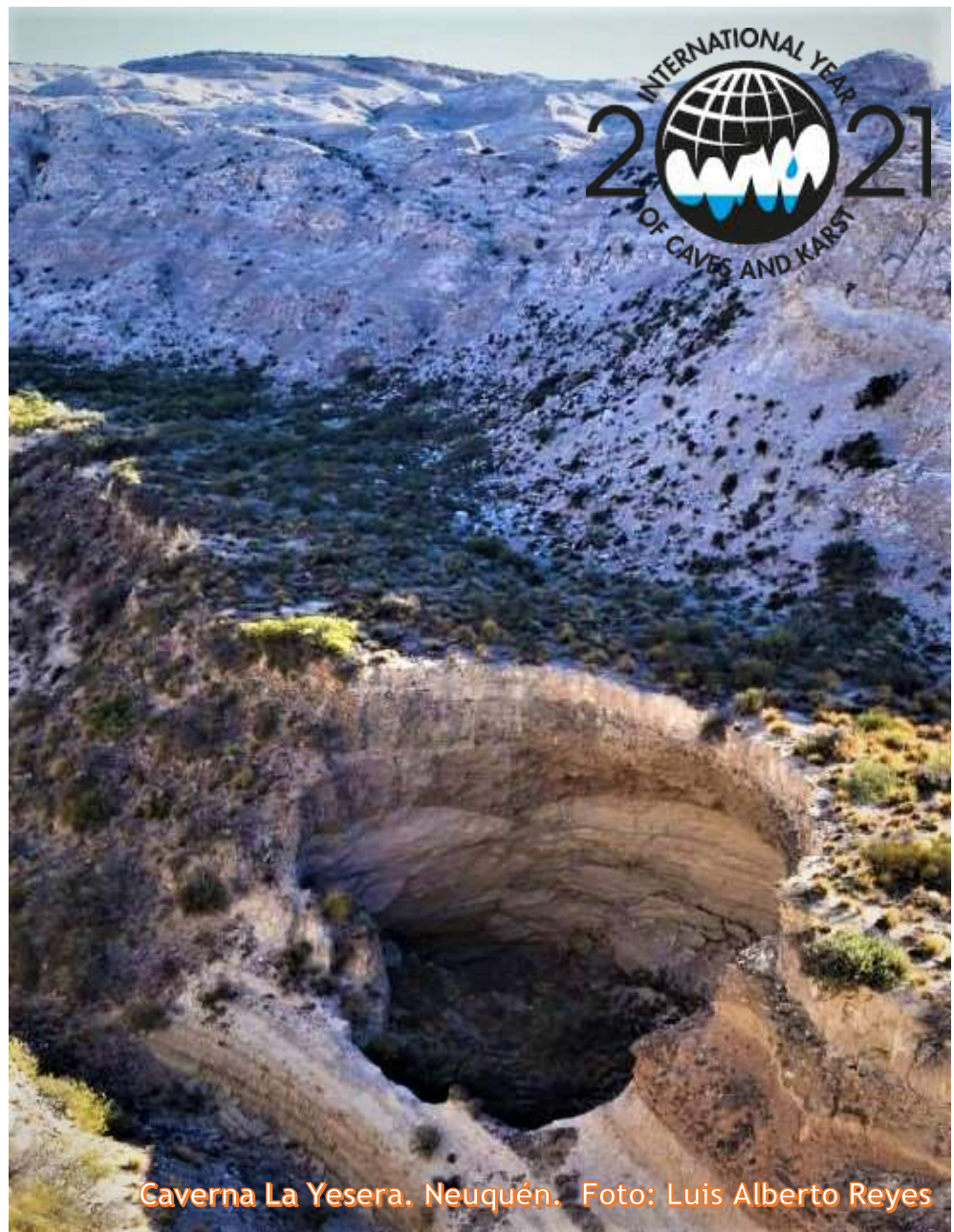


Boletín



EspeleoAr

Boletín Electrónico de la UNIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA



Caverna La Yesera. Neuquén. Foto: Luis Alberto Reyes

STAFF

Dirección, diseño y diagramación: Gabriel Redonte

Revisión: Ma. Agustina Barbarich y Sergio La Rosa.

Colaboran en este número: G. Martínez, S. La Rosa, F. Romero F., A. Fernández Distel, D. Mendy, G. Bergonzi y E. Lipps.

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. Campaña de exploración de cavernas en la zona de La Yesera del Tromen, Neuquén. *Por: Martínez G.N.*
8. La cueva Arenales, Departamento Tunuyán, Mendoza. *Por: La Rosa, S.*
11. Cueva del Balcón. *Por: Romero F.*
14. La llamada pátina del desierto. *Por: Fernández Distel, A. A.*
16. Topografía de la Sima de Los Vascos, Carso de Rodeo, Provincia de San Juan. *Por: Mendy D.*
20. 2021, El Año Internacional de las Cuevas y el Carso

Noticias:

24. *Aleros en el Departamento Añelo, Provincia del Neuquén.*
25. Creación de la Subcomisión de Buceo de la UAE.
25. 12 aniversario de la UAE.
26. Espeleotrekking a cueva Huenul, cajón de las Letras y Parque Natural Pequencó.
27. 2021 cavidades naturales registradas en Argentina.
28. Obituario
28. Rescate en la sierra de Los Gigantes.
29. 19° Congreso Internacional de Espeleología 2025, Belo Horizonte, Brasil
30. Agradecimientos.

Editorial: Los desafíos en el Año Internacional de las Cuevas y el Karst

A la complejidad y las penurias que trajo la pandemia de COVID 19, la comunidad espeleológica internacional le hace frente. Muchos planes cueveros en 2021 están siendo afectados, el propio Congreso Internacional de Francia debió posponerse, aun así, la Unión Internacional de Espeleología (UIS) ha convocado a los espeleólogos de todo el mundo a redoblar esfuerzos para concientizar a la sociedad sobre la importancia y el cuidado que requieren nuestros ambientes espélicos, y el karst en su conjunto, celebrando acciones con dicho fin durante 2021 como parte del Año Internacional de las Cuevas y el Karst. Los espeleólogos argentinos federados a la Unión Argentina de Espeleología no somos indiferentes a la consigna. Varios proyectos exploratorios, de investigación, de conservación y educativos están en agenda, y van a desarrollarse durante 2021-22 con estos objetivos. Proyectos concretos que han obligado a crear nuevas rutinas de comunicación e intercambio virtual. Tal el caso de nuestro Catastro Nacional de Cavidades Naturales que sigue nutriéndose del aporte de muchos colegas y ya superó holgadamente el propósito de llegar a los 2021 registros de cuevas este año. La crisis sanitaria global no impidió que grupos como GAEMN, GEA, CMT, o la propia Junta Directiva de la UAE, por ejemplo, establezcan días y horarios para sus reuniones y salas colaborativas virtuales de trabajo, u organicen webinarios. También nuestra Comisión de Espeleosocorro fortaleció su trabajo interno y creó la primera subcomisión de buceo en cuevas del país. Son tiempos para la inventiva, la innovación y el trabajo colectivo. Tiempos de reflexión, de sostener los ideales, de ignorar las mentiras que nos rodean, de trabajar por un futuro mejor con la mente abierta.



Gabriel Redonte*

* Gabriel Redonte es Geógrafo Matemático, miembro del Grupo Espeleológico Argentino (GEA) y presidente de la Federación Unión Argentina de Espeleología (UAE) 2019-2021. Reside en la ciudad de Buenos Aires.

Campaña de exploración de cavernas en la zona de La Yesera del Tromen, Neuquén

Graciela Nancy Martínez

Grupo Azul Espeleológico y de Montañismo de Neuquén (GAEMN)

espeleogaemn@yahoo.com

Entre el 25 y 26 de mayo de 2019 el Grupo Azul Espeleológico y de Montañismo de Neuquén (GAEMN) organizó una campaña de exploración a la zona del Arroyo El Huecú en la Yesera del Tromen, departamento Pehuenches de la provincia del Neuquén (Fig. 1). De la misma participaron: María Eugenia Carro, Ignacio N. Hernando, Graciela Nancy Martínez, Cristian Manríquez, José Omar Rasmussen, Luis Alberto Reyes y Martina Stockli. El objetivo hacer un reconocimiento de las cavernas Mercedes y La Yesera, documentar los fenómenos cársticos del arroyo Huecú hasta su confluencia con el arroyo Las Pacas y catastrar nuevas cavidades. También se ubicó la cueva de Los Buhos, descrita en 1987 por Redonte, ajustando su geolocalización. Este artículo resume dicha campaña y sus resultados, que integran un informe del GAEMN y datos catastrales y fichas aportadas por GAEMN al Catastro Nacional de Cavidades Naturales de la UAE.

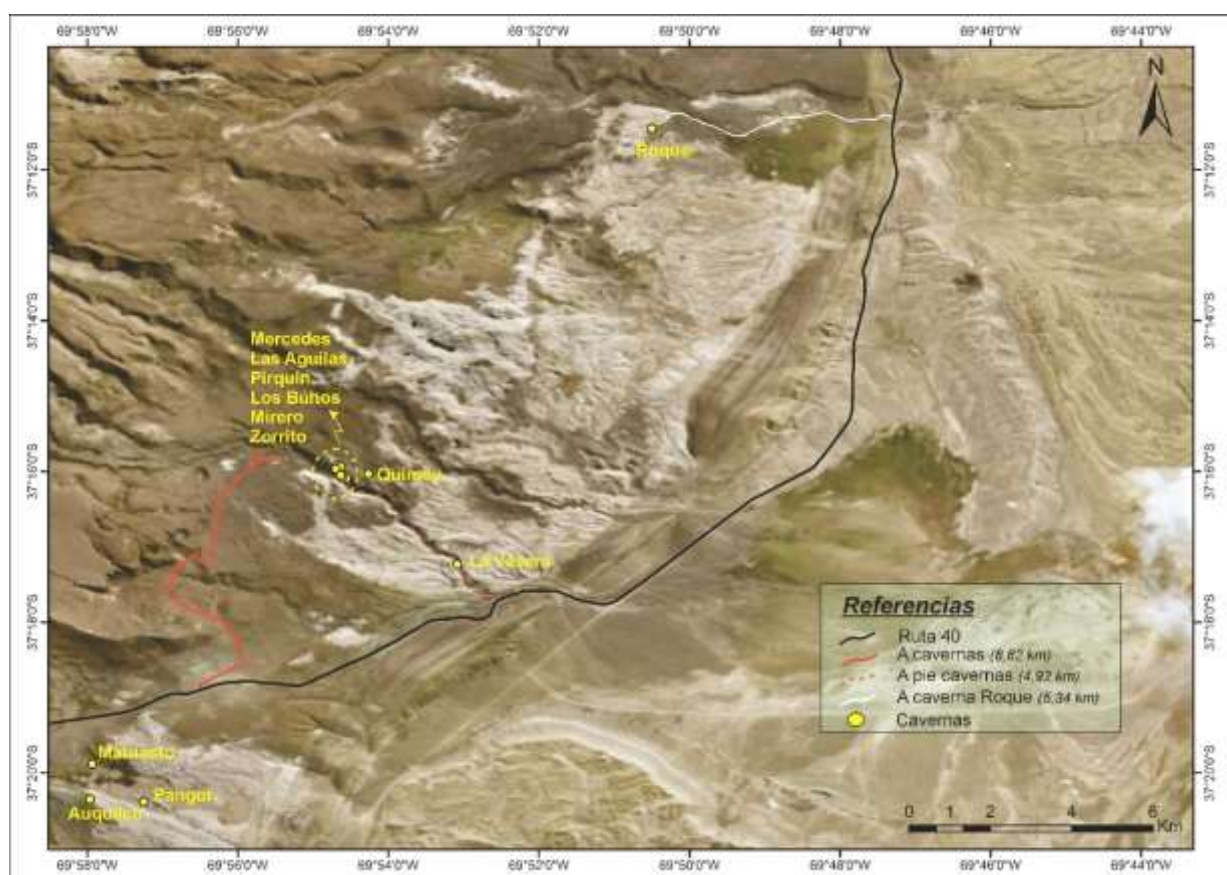


Fig 1. La yesera del Tromen. Cavidades catastradas hasta 2019. (Martina Stockli, GAEMN).

La zona se localiza en terrenos fiscales (Nomenclatura Catastral: 03RR00409470000 -Remanente Lote 1 Fracción C Sección XXX). Parte del Lote está afectado a áreas de explotación petrolera CMQ-4 Río Barrancas y CMQ-5 Buta Ranquil. El acceso se hizo desde la RN40 realizando un trekking de 1,8 km remontando el cauce del Arroyo El Huecú, en el faldeo oriental del volcán Tromen. Sobre la margen izquierda se localizan distintos fenómenos cársmicos, principalmente dolinas. El recorrido es un poco dificultoso dado que hay que pasar por un resalto.

El clima está comprendido entre el árido y el semiárido, con un promedio anual de lluvia caída que no supera los 200 mm. La temperatura media anual es de 13° y la humedad relativa es del 50%. Los vientos predominantes son del Oeste y Noroeste, con una velocidad media de 10 km/h. La vegetación es propia de ambientes semidesérticos, cómo lo es la estepa patagónica, predominando las herbáceas: coirón (familia de las Poáceas), pichanas (*Junellia succulentifolia*), neneos (*Mulinum spinosum*) entre otras y, arbustiva, principalmente en los cañadones o arroyos, siendo característico, el colliguay (*Colliguaja integerrima*), molle blanco (*Schinus johnstonii*), yaqui o espinoso negro (*Discaria articulata*). También algunas jarillas sp. y senecio sp.

La zona cársmica yesosa está prácticamente desprovista de vegetación. El agua de deshielo proveniente del volcán Tromen se insume en la parte alta del carso y circula de forma subterránea hasta surgir en algunas aguadas a la altura de la Ruta Nacional 40 y en la laguna Auquinco.

Respecto a la Litología la Formación Auquilco está compuesta por areniscas yesíferas calcáreas, calizas yesíferas y brechas calcáreas de color gris amarillento las que se disponen a través de un contacto abrupto sobre la unidad infrayacente. La formación de las cavernas en el área de la Yesera del Tromen, se relacionan con la interacción del agua transportada por el arroyo El Huecú y la Formación yesífera Auquilco. Al observar las imágenes satelitales del área, se aprecia que la mayoría de las cavidades se encuentran dispuestas sobre el cauce fluvial. Esta unidad se corresponde con un ambiente marino poco profundo con salinidad elevada, donde los cuerpos evaporíticos de yeso alternan a cortas distancias con calizas de naturaleza criptoalgal y clásticos de grano fino. Esta litofacies implica una virtual desecación de la cuenca. La Formación Auquilco se asigna al Oxfordiano superior (163,5±1,0 m.a.) por yacer encima de la Formación La Manga. El espesor de esta unidad varía entre 0 a 50 metros.



Fig 2. Izq.: Acceso a caverna La Yesera. Der.: Interior de la cavidad. Fotos: Graciela N. Martínez).



Fig. 3. Interior de caverna La Yesera (G. Martínez).

La primera caverna visitada es La Yesera (Q16), que se accede a través de una dolina. En la cavidad se observa en este momento mucho material derrumbado, especialmente hacia el fondo de la misma, lo que ha cambiado su registro topográfico. La actividad contempló la inspección ocular de la caverna, el relevamiento de algunas depresiones en su interior y la obtención de fotografías.

Aguas arriba de la caverna La Yesera se observa una sucesión de dolinas sobre la terraza de la margen izquierda del arroyo, entre ellas se pudo registrar la cueva de Los Cóndores (Q305). Se trata de una dolina de aproximadamente 15 m de diámetro, con paredes laterales lisas de aprox. 5m. En el interior de la dolina se observaron dos bocas de acceso a la caverna, orientadas hacia el sur. El acceso se debe realizar mediante técnicas de descenso vertical. nombre "Los Cóndores" se debe a que en el lugar sobrevolaron dos cóndores (*Vultur griphus*) durante el relevamiento, lo que fue considerado como un augurio positivo para la exploración del lugar.



Fig. 4. Boca de cueva Los Cóndores (G. Martínez).

La Caverna Mercedes (Q15) tiene 104 m de desarrollo y se puede acceder a ella a través de una dolina de colapso que posee un resalto de 10 m. Posteriormente se recorre un talud de escombros muy empinados (65m) hasta una gran sala cuyas medidas son 27 x 18 x 38 m de altura, en la parte más alta de la bóveda. Esta sala es atravesada por un arroyo subterráneo que surge de un sifón desde una pequeña galería hacia el ala este, cruza la sala bajo bloques de derrumbes y sigue a través de un cauce subterráneo con pendiente hacia el este, en una galería con techo muy bajo que solo fue explorada unos metros. El desnivel entre la boca de acceso y el cauce subterráneo fue medido en 54 m.



Fig. 5. Izquierda: Salón sobre río subterráneo de caverna Mercede (Ma. Eugenia Carro). Derecha: Concreción de yeso (Cristian Manríquez)



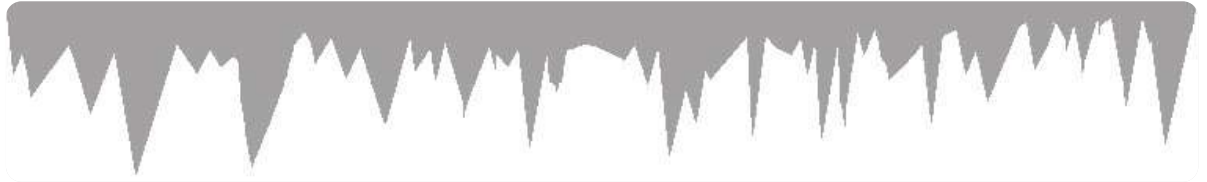


Fig 6. Boca de acceso a la caverna Mercedes. (Foto: Graciela N. Martínez).



Fig 7. Salón de la caverna Mercedes (Foto: Graciela N. Martínez).



Fig. 8. Boca de cueva de Los Búhos (G. Martínez).

provenientes de lechuzas (especies de orden Strigiformes o rapaces nocturnas), lo que ratifica el nombre otorgado a la cueva. Fue geolocalizada con GPS.

Unos 100 m aguas arriba de la Caverna Mercedes, en la barranca de la margen izquierda del A° El Huecu y en afloramientos yesosos, GAEMN registró una cueva no catastrada que recibió el nombre de Arroyo El Huecu 1 (Q306). Es una cavidad que se abre a través de una fractura en los afloramientos de yeso, no pudo explorarse muy profundamente.

En la barranca de la margen izquierda del arroyo Huecú, en afloramientos yesosos unos 50 m aguas arriba de la Caverna Mercedes, se encuentra la cueva Los Búhos (Q22). La cueva se localiza en una fractura de afloramientos de yeso y grandes bloques colapsados. Se encontraron regurgitaciones en su interior,



Fig. 9. Boca de cueva El Huecú 1 (G. Martínez).

Bibliografía de referencia:

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE CATASTRO E INFORMACIÓN TERRITORIAL. 2019. Reporte de datos generales. Gobierno de la Provincia del Neuquén. Neuquén.

GABRIELE N. (1992). Meteorización de la anhidrita en los fenómenos parakársticos en La Yesera del Tromen y alrededores. Salamanca N° 7, Grupo Espeleológico Argentino, Págs. 9-16. Buenos Aires.

GRUPO AZUL DE ESPELEOLOGÍA Y MONTAÑISMO DE NEUQUÉN, 2019. Informe de campaña de exploración de cavernas en la zona de la Yesera del Tromen 1er. Etapa- Buta Ranquil, Provincia del Neuquén, 25 Y 26 de mayo. Inédito.

REDONTE G. (1987). Fenómenos cársticos en La Yesera del Tromen. Revista Salamanca N° 3, Grupo Espeleológico Argentino, Págs. 47-54. Buenos Aires.

La cueva Arenales, Departamento Tunuyán, Mendoza.

Sergio La Rosa
Grupo Espeleológico Mendoza - Argentina.
serlarosa@yahoo.com.ar

Marco Geográfico

La cueva Arenales (CNCN M228) se ubica en las coordenadas 33°37'29.32"S 69°30'52.67"O a 2780 m.s.n.m en el Departamento de Tunuyán, Mendoza, Argentina, que pertenece a la zona del denominado Valle de Uco.

Desde la ciudad de Mendoza hacia el sur por la ruta nacional 40 hacia la ciudad de Tunuyán. Luego se toma la ruta provincial N° 92 para posteriormente tomar la ruta provincial N° 94 hacia el Manzano Histórico, a partir de donde hacia el oeste se continúa por camino de tierra unos 13 km a la entrada del Valle de Arenales. Un trekking de 1200 m se realiza para llegar a la cueva en proximidades del refugio.



Fig 1. Ubicación de la cueva Arenales (InfoCAV)

Marco Geológico

En el valle de Arenales la roca es de origen plutónico (magma solidificado debajo de la superficie) y pertenece a un grupo de rocas ígneas particulares llamadas Grupo Choyoi. Se desarrolló en la Cordillera Frontal entre el Pérmico Temprano hasta el Triásico Tardío (280-230 millones de años).

A este Grupo se lo considera como una expresión magmática extensiva de intraplaca originada en el borde occidental del "supercontinente" Gondwana.

En los estadios incipientes de separación de Sudamérica y África, que culminó con la apertura del Océano Atlántico, se produjo un adelgazamiento de la corteza continental en el oeste del futuro continente sudamericano y comenzaron las manifestaciones volcánicas en la región. Acompañó un sistema de subducción de bajo ángulo en el margen occidental. Hacia el final de este proceso (Triásico Medio-Superior) se produjeron emplazamientos de diversos cuerpos magmáticos tardíos como Stocks y cuerpos graníticos en el Cordón del Portillo. Estos granitos intruyeron las rocas de caja (basamento metamórfico y vulcanitas más viejas del Grupo Choyoi) dando lugar a las rocas que hoy observamos en el valle. El Plutón Punta negra está datado en 234 Ma. Finalmente, en el Jurásico Medio comienza la separación de los continentes y se abre el Océano Atlántico.

La geomorfología actual del valle es producto de movimientos tectónicos andinos más erosión glacial, además de la eólica y fluvial que operan en nuestros tiempos.

La denominación de "Cajón de Arenales" está dada por el aspecto visual del valle cerrado por un "Tapón de rocas" en el fondo. Este "Tapón" no es otra cosa que la morrena frontal terminal que dejó un antiguo glaciar en su retroceso. También podemos observar muchos bloques erráticos desparramados en el valle por acción de glaciares. Las tonalidades blancas y rosadas en la roca son producto de sus minerales. El granito está compuesto mayormente por cuarzo, feldespato potásico, muscovita, biotita y minerales accesorios, tales como apatito, zircón y minerales opacos. Cabe mencionar que existe numerosos diques intrusivos de aplitas y pegmatitas (colores claros parecidos al granito) y también de gabro diabasas de tonalidades oscuras, verdosas y negras. Éstos se distinguen muy bien y pueden verse cortando el granito en diversas formaciones rocosas y agujas. (Elorza casanovas, 2015).



Fig. 2 Intrusión volcánica (dique)

La Cueva



Fig. 3. Boca de la cueva

Cueva Arenales fue hallada, en mayo del presente año, por Gabriel La Rosa y luego explorada por miembros de la asociación GEMA (Grupo Espeleológico Mendoza Argentina). Se forma a partir de bloques de granito de considerables dimensiones, colapsados sobre la pendiente de un gran abanico aluvial, cuyas dimensiones son notables, como así otros, a lo largo del Valle de Arenales. El ingreso está muy cerca del refugio Arenales y se recorre, en principio, pocos metros entre los bloques para, luego, ubicar un pozo desarrollado sobre los sedimentos del abanico, "lavado" por el agua meteórica y por niveles freáticos de deshielo dirigidos al nivel de base del arroyo, apareciendo, como surgentes o manantiales en la parte distal del abanico,

formando veguillas de abundante vegetación.

Se ha podido descender unos 4 m y queda aún más, ya que para avanzar habrá que equipar para continuar el descenso.



Fig. 4. Interior de la cueva y pozo.



Fig. 5. Cajón de Arenales y refugio. Expedición GEMA 2021.

Fotos: Sergio La Rosa

Citas bibliográficas: ELORZA CASANOVAS I. (2015). Arenales, Guía Integral de Escalada en Roca, 1ra. Edición. Tunuyán.

Cueva del Balcón

Francisco Romero
arroyodelrey@hotmail.com

La cueva del Balcón (CNCN Q251) se localiza en la provincia del Neuquén, en el departamento Loncopué, a unos 15 km de localidad homónima, en el paraje conocido como "Riscos Bayos" (Fig. 1). Se accede partiendo desde Loncopué (Neuquén) por ruta provincial N° 26, hacia la localidad de Caviahue, aproximadamente a 15 km. de la primera localidad mencionada, antes de llegar al Cajón del Hualcupén. La cueva es visible desde la ruta, pero no hay caminos ni senderos para llegar a ella. Por lo tanto, la distancia que la separa de la ruta se debe hacer a campo traviesa (aproximadamente 800 m.).



Fig 1. Ubicación de la cueva del Balcón (InfoCAV)

Esta cueva, situada en campo fiscal a una altitud de 1392 m.s.n.m., tiene la particularidad de poseer dos galerías superpuestas, como se puede apreciar en la fotografía que ilustra este artículo (Fig 2). La galería superior es de mayor desarrollo, pero por debajo de esta, se encuentra una segunda galería (más pequeña) que en ningún momento se comunica con la primera. La sala mayor tiene una profundidad de 12,40 m. por 12,18 m de ancho y 2,30 m. de altura. La sala inferior tiene una profundidad de 4,55 m, un ancho de 4,59 m. y una altura de 1,50 m. Sin embargo, su boca de ingreso tiene una altura de solo 0,60 m. El "balcón" (la formación rocosa que separa ambas cavidades) tiene un espesor de 1,48 m. en el frente.

Al momento de su descubrimiento y catastro, en octubre de 2016, se sugirió este nombre dado que, al acceder a la sala mayor y volverse para colocarse sobre la formación rocosa que separa las dos oquedades, tiene uno la sensación de estar parado en un balcón, oteando el horizonte, a la distancia.



Fig 2. Interior de la cueva del Balcón (Foto: F. Romero)



*Fig3. Boca y afloramientos ignimbríticos.
(Foto: F. Romero)*



Fig4. Galería inferior (Foto: F. Romero)



Fig 5. Interior de galería superior (Foto: F. Romero)

En ambas salas se pueden observar numerosas especies vegetales, como ser helechos, ortigas, hierbas y musgos (Figuras 4 y 5), cuyo crecimiento es favorecido por las filtraciones de agua que se producen en esos ambientes y el ingreso de la luz solar indirecta que llega a través de la boca común de las dos galerías. No se han hecho observaciones sobre la presencia de animales ocupando la cueva.

En la zona de estudio afloran mayormente rocas de edad pleistoceno, principalmente basaltos. La cavidad se encuentra en afloramientos de ignimbritas ácidas, mesosilícicas y básicas, que integran la Formación Ignimbrita Carreri, Grupo Las Lajas.

La llamada pátina del desierto

Alicia Ana Fernández Distel
fernandezalicia@imagine.com.ar

Objetos varios relacionados con el pasado arqueológico, cubiertos por la llamada "pátina del desierto", Cochino, Jujuy. Con estas líneas deseo continuar con el tema de la meteorización físico-química, que afecta paredones, aleros, cuevas y objetos, expuestos a la interperie en áreas desérticas.

En la jerga de los arqueólogos se simplifica hablando de "pátina del desierto", una cutícula muy fina que unifica las superficies de las cosas dándoles un determinado color y a la vez dejando un brillo inconfundible. Su espesor máximo es de 0,5 a 1 mm y está compuesta en un 70 % de minerales de arcilla y óxidos e hidróxidos de hierro y manganeso mixturados con sílice detrítico y carbonato de calcio. Cuando los objetos o rocas se los ve oscuros es que predomina el manganeso, cuando se los ve rojizos-anaranjados (fig. 1) es porque la cutícula tiene hierro (hasta en un 10%). Cubre preferentemente a las rocas cuarzosas, a las ígneas ácidas a básicas, a las areniscas silíceas y a las calcitas. La pátina es dura (alcanza hasta el 6,5 de la Escala de Mohs). Se discute sobre si su formación depende en algo de la roca que la recibe. Porque pueden existir factores micro orgánicos que favorecen la fijación del polvo traído por el viento, tan fuerte y constante en las regiones desérticas. Lo más plausible es que opere un proceso físico-químico de largo alcance temporal. Aunque en dos décadas un guijarro expuesto al embate del viento, ya puede estar cubierto. Pero lo más lógico es que una cutícula firme y gruesa haya demorado siglos y hasta milenios en formarse.

Cuando hablamos de un paisaje propenso a esta formación de pátinas, nos referimos generalmente a lugares con lluvias de menos 130 mm anuales, aunque la muestra observada en la figura 1 es del Departamento Cochino, provincia de Jujuy, junto al río de las Burras, Paso internacional a Chile por Jama, donde la lluvia oscila en los 170 mm anuales.



Fig. 1 Guijarro Cuarzoso, fragmentos cerámicos, lasca de obsidiana y punta de flecha del mismo material, cascara de huevo de ñandú... todo en superficie y sometido a la pátina del desierto

Como la zona ejemplificada está llena de arte rupestre, tomamos una muestra en una cuevita con pinturas de 5000 años aproximadamente. Estaban cubiertas por una acreción (pátina del desierto) compuesta por yeso, calciocapipita, hematita, calcita y dolomita, ello en orden decreciente. Inútil pensar en quitarla, sin dañar las pinturas rupestres.

Estos análisis fueron parte de un proyecto junto con el Instituto de Geología y Minería de la UNJU (año 2003) todo ello en pos de mejorar la conservación del Arte Antiguo en la llamada Reserva Natural y Cultural de Barrancas.

Bibliografía recomendada: Andrew Watson, "Desert crusts and rock varnish", capítulo 3, En: "Arid zone geomorphology", David y Thomas editores, Belhaven Press, 1989.

Reserva Natural y Cultural de Barrancas



Barrancas, es un paraje de la provincia de Jujuy con enormes paredones naturales que conservan pinturas rupestres y petroglifos. La cercana localidad de Abdon Castro Tolay lleva su nombre por un maestro que decidió trasladar una escuela primaria, actual escuela N° 279, desde el Paraje de Colorado, a unos 6 km de distancia hasta el lugar actual del pueblo, está sobre la ruta provincial RP 75. La principal actividad de la localidad es la cría de ovejas y llamas y agricultura.

El proyecto de la reserva tiene sus inicios en el año 1993 con la sanción de la Ordenanza Municipal N° 01 BIS/938, donde se declara de Interés Público Municipal al distrito de Barrancas en las zonas donde existen petroglifos, grabado, pinturas rupestres y ruinas de asentamientos humanos. Luego, en el 2001, se crea el "Proyecto de ordenanza municipal para Reserva Natural y Cultural Barrancas", el cual establece un antecedente importante. Finalmente, en el año 2004, se sancionó la Ordenanza Municipal N° 052/0410 denominando "...a las superficies descritas en la Ordenanza Municipal N° 01 BIS del 10 de Abril de 1993, como RESERVA MUNICIPAL NATURAL Y CULTURAL." Por otra parte, Una medida que se ha tomado para proteger dicha reserva, es la "...creación del Cuerpo y registro oficial de Custodios Locales del Patrimonio Cultural, de la Jurisdicción municipal de Barrancas (ROFULBA)", por medio de la Ordenanza N° 65 C.C.C.M.B.ACT./0511. La ordenanza dispone que los custodios deberán ser habitantes del lugar, los cuales, tendrán diferentes funciones como controlar y monitorear el estado de conservación de los recursos de la reserva, acompañar a los turistas que visiten la reserva (guiar), controlar que las actividades de investigación científica estén autorizadas por la autoridad competente, etc.

Fuentes:

WIKIPEDIA (https://es.wikipedia.org/wiki/Abd%C3%B3n_Castro_Tolay)

MARTEARENA, Ma. Julia (2009). Puesta en valor e integración a la oferta turística provincial de la Reserva Municipal Natural y Cultural de Barrancas (Departamento Cochinoca, Jujuy, Argentina). Tesis Licenciatura en Gestión Turística. U. E. Siglo XXI. Córdoba.

Topografía de la Sima de Los Vascos, Carso de Rodeo, Provincia de San Juan.

Dino Mendy

Subcomisión de Espeleología, Centro de Montaña Tandil - CMT

dino_mendy@yahoo.com.ar



Fig 1. Equipo de exploración: Javier Houspanossian, Dino Mendy, Laura Garnica, Guillermo Mendy Juan A. Mendy, Mikel Lavayen, Mariano Zetola, Robeto Medrano. (Foto: Dino Mendy)

En septiembre de 2019 organizamos desde la subcomisión de espeleología del Centro de Montaña Tandil, una exploración en la zona de la Cañada, Rodeo, San Juan. Un enorme cerro de tierra cerca del dique Cuesta del viento. Ya habíamos estado en el año 2004 recorriendo las principales cuevas en una campaña organizada por Mario Mora y otros espeleólogos independientes, del CMT y del GEA. Siempre habían quedado las ganas de regresar y dudas sobre la continuidad de algunas cuevas en la parte alta del Cerro. En aquella expedición habíamos georreferenciado gran cantidad de pozos, descubierto la Sima del Nido (J35) y topografiado la "Cueva Sol dentro" (J8), que años después nos enteramos que se llamada "cueva Deseada", nombre dado por la expedición franco argentina del '87. Teníamos la experiencia previa y los trabajos presentados en el II Congreso Argentino de Espeleología de Tandil 2004, publicados por Mora, Lazarte & Rodriguez, y el de Mazzacani & Carrazana (sobre expedición franco argentina 87). Sumado esto a la bibliografía y/o los mapas aportados por distintos grupos que han trabajado en el carso de Rodeo, por ejemplo CAE, GEA, Espeleion, SAE.

Los primeros días estuvimos abocados al trabajo de recorrer las dos principales cuevas y topografiar. Quería encontrar la entrada superior de la "Caverna de la Liebre" (J6) y lo logramos. Fue tan agotador

que al final entre el viento y la hora lo dejamos para el día siguiente. Cuando regresábamos del cerro nos encontramos con el Director de Defensa Civil, Alejandro Carrizo, que nos llevo en su camioneta a ver otras cuevas. Al regreso pasamos por un paredón que el día anterior habíamos explorado. Hay una cueva que llamamos "del Palito", porque tiene un ingreso estrecho con un palo de madera cruzado. Esa noche cambiamos el plan y fuimos directo a esa zona.

Cueva del Palito

En toda la falda oeste del cerro existen surgencias o pequeñas cuevas que en época de lluvia son surgentes. Son fáciles de encontrar porque se ve el lecho seco del arroyo salir de la pared. Algunos son inaccesibles y otros prometen mucho... pero no ofrecen nada. La más interesante es la cueva "del Palito" (CNCN J72). Se entra mediante una pequeña quebrada siguiendo un curso seco. En la entrada hay unos derrumbes y una sala con chimenea. Luego hay que cruzar "el palito" que es un pasaje bastante estrecho e incomodo. A partir de ahí la cueva se ensancha y permite adentrarse. Se transitan canales meandrosos con varios niveles, hay veces que se recorre por el lecho y otras que debe treparse a un nivel superior, a uno o dos metros por sobre el cauce actual. Al final, termina la cavidad en una cámara de tipo cascada, Guillermo trepo unos 4 o 5 metros en una situación bastante compleja. Arriba continua el canal y termina en otro salto imposible de trepar por lo friable de la roca. Indudablemente la cueva continua en un nivel superior o se conecta con una sima. Hasta lo explorado, estimamos que la cueva tiene un desarrollo de entre 50 y 80 mts.



Fig 2. Boca de la cueva del Palito. (Fotos: Miguel Lavayén)

Sima de los Vascos

Evaluando la información recolectada durante este relevamiento, sabíamos que debíamos buscar un pozo en la parte alta del cerro que estuviera asociado a esta cueva y además que sea apto para descender. El terreno en el carso de Rodeo es una mezcla de yeso y arcilla que es imposible poner un bolt o un tornillo, no hay manera, o se desgrana o no entra. Previendo esto Miguel Lavayén había fabricado unas estacas de 50 cm de hierro ángulo para hacer los anclajes. En la parte alta del cerro se encontraron una gran cantidad de pozos o simas, a veces se pasa por puentes de tierra entre dos de estos, y al pisar las capas de yesos parece hundirse el suelo. Hallamos entre dos pozos verticales, una pendiente pronunciada que permitía bajar hasta un escalón de uno de ellos para ver como seguía.



*Fig 3. Preparando el descenso en la sima de Los Vascos.
(Foto: Dino Mendy)*

En este sitio se armo un anclaje y bajaron Gaspar, Roberto y Mikel hasta el primer escalón que conecta con una chimenea impresionante de aproximadamente 50 mts de profundidad. Anudaron cuerda ya que tenían dos tramos de 32 metros y no había donde hacer otro anclaje. El siguiente descenso se hace por la chimenea central y a media pared encuentran un escalón apto para descansar. El escalón termina siendo una pequeña sala que tiene a un costado una grieta que desciende a un salón grande.

En vez de llegar al fondo de la chimenea descienden por ese salón. Al final encontraron otro pozo pero ya no tenían cuerda para seguir descendiendo.

Por la noche entre humo, carne al disco y vino sanjuanino nos ponemos a conversar y a degustar el descubrimiento de una cueva de esa magnitud. Por los largos de cuerda, y lo que habíamos medido consideramos estar ante la sima más profunda de Argentina, pero había que medir bien y bajar el último pozo. Según nuestros cálculos, estimamos que hay un desnivel entre la sima Los Vascos y el lecho de la cueva del Palito de entre 70 y 75 metros.

¿El fondo de la sima?

Al día siguiente fuimos hasta la sima desde temprano. Teníamos un plan bien organizado. Comenzamos el descenso de a uno llevando material para equipar la chimenea final. En el fondo del salón se encuentran Guillermo, Roberto, Mikel y Gaspar, que bajaba midiendo con el Disto la profundidad de cada chimenea y los descensos.



*Fig 4. descenso en la sima de Los Vascos por "la rampa".
(Foto: Dino Mendy)*

El Salón es un gran derrumbe entre bloques, en un costado hay otra chimenea tubular que viene de arriba y sigue hacia abajo, la llamamos "el Tubito". La

desciende Roberto y en vez de llegar al fondo se mete por una grieta a un costado que le permite llegar a unas galerías de piso. Guillermo lo alcanza y comienzan a gatear por la galería que desciende. En ese "fondo" o piso, corre el agua que se junta y cae por las chimeneas, seguramente se conectan entre sí. Se arrastran por la gatera descendente unos 15 minutos y deciden regresar por el tiempo y porque no tenían contacto con el resto del equipo en el último pozo.



Fig 5. Perfil relevamiento topográfico de la sima de Los Vascos y cueva del Palito (CMT-CEUMI, 2019)

Conclusiones.

La topografía estableció que la sima de Los Vascos tiene un desnivel parcial de 61 metros. Según el Catastro Nacional de Cavidades Naturales es al presente la sima mas profunda de Argentina, y con potencial de un mayor desnivel. Un descubrimiento que no sucedía desde los años '80 cuando se descubrió la sima de Huitrín en Neuquén con su desnivel de -55 m (GEA, GAEMN,).

Cierto es que la zona de Rodeo nos ofrece innumerables simas y pozos para ir a explorar y que al día de hoy tenemos en el país la posibilidad de realizarlo.

Dudas quedaron al no poder conectar la sima y la cueva, creemos que por la distancia y orientación es posible. Al existir esa posibilidad de llegar desde arriba a la cueva del palito, nos vamos a encontrar con esas últimas cascadas, y la duda es donde y como hacer un anclaje para descenderlas. Todo un desafío creativo por la naturaleza del terreno.

Para leer más acerca de esta expedición.

<http://espeleoar.blogspot.com/2020/03/boletin-espeleoar-n-21.html>

Para ver el descenso completo: https://youtu.be/C9i_nXYRXSc

2021, El Año Internacional de las Cuevas y el Carso

La Unión Internacional de Espeleología - UIS inauguró el 26 de enero el Año Internacional de las Cuevas y el Carso (AICC, o IYCK en sus siglas en inglés) a través de un evento sincrónico y virtual de alcance mundial. Participaron espeleólogos de distintos países.



Quienes quieran revivirlo pueden ingresar al enlace

<https://youtu.be/T4yud1bI1Hs>

También se presentó el video del IYCK (subtitulado en inglés):

<http://iyck2021.org/index.php/international-year-of-caves-and-karst-movie/>

Recientemente la UNESCO ha invitado al UIS a celebrar el Año Internacional de las Cuevas y el Carso en su Sede de Paris el 14 de septiembre de 2021.

Se celebrará durante todo el 2021 través de las actividades que realicen todas las organizaciones espeleológicas en el mundo y se extenderá hasta el 18° Congreso Internacional de Espeleología (ICS), postergado para 2022 debido a la crisis epidemiológica global causada por la COVID19, que se llevará a cabo en Le Bourget-du-Lac, Savoya, Francia. Mas información puede obtenerse visitando el sitio <https://uis2021.speleos.fr/>



La Unión Argentina de Espeleología promueve a las organizaciones y personas federadas a participar activamente de esta iniciativa. Varias asociaciones han programado webinarios, actividades de difusión, cursos, proyectos exploratorios, artísticos, de investigación y conservación que iremos compartiendo en este boletín y otros medios.

Todos los cueveros argentinos interesados pueden difundir sus actividades a través de los delegados nacionales de Argentina en la UIS y/o acceder directamente al sitio web www.iyck.org

Delegados Argentinos en la UIS

Delegado Titular:

Enrique Lipps enrique.lipps@gmail.com

Delegado Suplente:

Gabriel Redonte gredonte@gmail.com



El karst es un tipo de paisaje originado por la disolución de los estratos de roca que cubre aproximadamente el 20% de la superficie terrestre. El relieve resultante tiene formas muy diversas que son a menudo difíciles de reconocer para una persona sin conocimientos especializados; algunas formas del Karst son dramáticas y espectaculares. También gran parte de los paisajes kársticos quedan ocultos dentro de las cuevas.

Las cuevas y el karst son recursos invaluableles. Cientos de cavernas están abiertas al turismo en todo el mundo y muchas de ellas se encuentran en lugares que son considerados por la UNESCO Patrimonio de la Humanidad. Alrededor de 150 millones de turistas las visitan cada año, proporcionando así un apoyo vital a la economía de muchos países. Por si fuera poco, los acuíferos del karst proveen aproximadamente un 20% del agua potable de todo el mundo, incluyendo los pozos y manantiales más grandes de la Tierra.

Las Cuevas y el karst albergan algunos de los ecosistemas más diversos, importantes y extraordinarios del planeta, contribuyendo así a la diversidad ecológica terrestre y subterránea. Los sitios arqueológicos y culturales más importantes del mundo se encuentran muy a menudo en cuevas kársticas o de otro origen. Si bien las cuevas y el karst benefician a todas las sociedades, también presentan algunos desafíos únicos para la humanidad.

Las cuevas y los acuíferos kársticos no permiten filtración de contaminantes. Se trata de sistemas muy complejos, poco conocidos, difíciles de modelar; con frecuencia, pueden transmitir, sin ser detectados, agentes químicos y patógenos a fuentes de agua vitales para los humanos y el medio ambiente, a lo largo de decenas de kilómetros de distancia. Al ser paisajes en su mayoría ocultos, las cuevas y el karst generalmente son incomprendidos y son muy pocos los científicos y gestores de recursos naturales que tienen la formación adecuada para estudiarlos o manejarlos. Muchos gobiernos desconocen el valor de su paisaje kárstico y sus cuevas, o le dan muy poca importancia.





“EXPLORAR, COMPRENDER Y PROTEGER”

son los principales objetivos del Año Internacional de las Cueva y el Carso. Con su ayuda buscamos:

- **mejorar** el entendimiento público de cómo las cuevas y el karst impactan la vida diaria de millones de personas;
- **promover** la importancia de las cuevas y del karst a través del desarrollo sostenible centrado en la calidad y cantidad del agua, la agricultura, el geoturismo/ecoturismo y el patrimonio natural y cultural de la humanidad;
- **demostrar** cómo el estudio y la preservación adecuada de las cuevas y del karst son críticos para la economía global y el bienestar ambiental;
- **desarrollar** capacidades educativas a nivel global con actividades orientadas hacia el estudio de las cuevas y el karst;
- **promover** la conciencia de la naturaleza interdisciplinaria del manejo y de la ciencia de las cuevas y el karst, enfatizando en las interacciones entre diferentes áreas científicas y de gestión, que serán siempre más necesarias para futuras investigaciones, educación y protección ambiental;
- **establecer** alianzas duraderas para asegurar que estas actividades, objetivos y logros continúen en un futuro más allá del Año Internacional de las Cuevas y el Carso.





El Año Internacional de las Cuevas y el Carso es una iniciativa de la Unión Internacional de Espeleología (UIS). La UIS es una organización sin fines de lucro, con oficina central en Eslovenia, dedicada a la exploración, estudio, y gestión adecuada de la riqueza subterránea a través de la cooperación internacional. La UIS, compuesta por 54 países miembros, tiene el apoyo de sus integrantes para realizar el Año Internacional de las Cuevas y el Carso.

La UIS realiza un Congreso Internacional de Espeleología cada cuatro años que representa el encuentro mundial más importante de científicos, gestores, docentes y exploradores de cuevas y karst. El decimoctavo Congreso Internacional de Espeleología se llevará a cabo en el 2021 en Francia, y está perfilado para convertirse en el evento más relevante del Año Internacional de Cuevas y el Carso. Se organizarán una gran variedad de actividades científicas y educativas para celebrar este Año Internacional. La larga y creciente lista de eventos se puede encontrar en: www.iyck2021.org

Además del trabajo de los países miembros de la UIS, decenas de organizaciones nacionales e internacionales de diversa índole apoyan el Año Internacional de las Cuevas y el Carso. Es posible encontrar la lista de estas organizaciones en: www.iyck2021.org

Para obtener mayor información y conocer las novedades sobre el Año Internacional de las Cuevas y el Carso, visite el sitio oficial: www.iyck2021.org



Union Internationale de Spéléologie

NOTICIAS

Aleros en el Departamento Añelo, Provincia del Neuquén



Vista del alero Cárcel de los Toros VII desde su interior (Foto: Gabriel Redonte)

Durante el mes de mayo de 2021, Gabriel Redonte del Grupo Espeleológico Argentino pudo relevar y catastrar seis aleros en areniscas y pelitas del Grupo Neuquén, situados en el Departamento Añelo, centro de la provincia del Neuquén. Se trata de los aleros Cárcel de Los Toros VII, VIII y IX y los aleros Aguada Pichana I, II y III. Se realizó en los mismos un levantamiento topográfico expeditivo (actualmente la cartografía se encuentra en ejecución), georreferenciación con GPS y registro fotográfico para ser incluidos en el Catastro Nacional de Cavidades Naturales de la UAE.

Si bien los mismos aparentan no revestir un valor espeleológico destacable, sus características geomorfológicas o históricas ameritaban su inclusión catastral. El potencial morfogénico, que refleja la intensidad de los procesos agradacionales y erosivos, tanto hídricos como eólicos, es alto en toda la zona. Los cursos de agua tienen régimen torrencial y transportan volúmenes importantes de sedimentos hacia el interior de las depresiones y hacia el Bajo de Añelo. A lo largo del frente de las bardas, sobre todo en los sectores más escarpados, los procesos de remoción en masa desarrollan una intensa acción erosiva. El retroceso de la escarpa de las bardas, en buena medida, ocurre como consecuencia de desplomes y deslizamientos generados en los estratos arcillosos y arenosos del Grupo Neuquén. Las cavidades de esta región suelen constituirse a expensas de este proceso, conformando aleros y tafones.



Arriba: Alero Aguada Pichana 1 y ruinas de un real. Abajo: Alero Cárcel de los Toros VII (Foto: Gabriel Redonte)



Creación de la Subcomisión de Buceo de la UAE



Buceo en cavernas: Izq.: San Agustín, Mendoza. Der.: León, Neuquén (Fotos: Lucas Oliva)

En el seno de la Comisión Nacional Argentina de Espeleosocorro, se creó la Subcomisión de Buceo, que estará coordinada por el buzo de cuevas Gabriel Bergonzi y estará integrada por varios buzos de cuevas de Argentina que se suman a la iniciativa. La Subcomisión surgió como respuesta a la necesidad de conformar un equipo argentino capacitado en las técnicas de rescate subacuático en cuevas y también relevar y mapear las cavidades inundadas de nuestro territorio, integrado y consustanciado con los principios de la Comisión de Buceo de la Federación Espeleológica de América Latina y del Caribe (FEALC) con cuyo coordinador, el buzo mexicano Germán Yáñez, se viene trabajando, y en 2020 ofreció una "Charla de Espeleobuceo" a través de la plataforma Zoom para toda la comunidad nacional.

Gabriel Bergonzi
Coordinador Subcomisión de Buceo UAE



12 aniversario de la UAE

La Federación UNIÓN ARGENTINA DE ESPELEOLOGÍA cumplió 12 años de su fundación el 24 de mayo de 2009. En esa oportunidad la mayoría de los espeleólogos activos de Argentina decidió que nuestro país necesitaba una federación VERDADERA, integrada por asociaciones vigentes y reales dedicadas al estudio y conservación de cavernas. Hoy, reconocidos nacional e internacionalmente, trabajamos democrática y cooperativamente para hacer crecer nuestra espeleología. La unión hace la fuerza.

Espeleotrekking a cueva Huenul, cajón de Las Letras y Parque Natural Pequencó



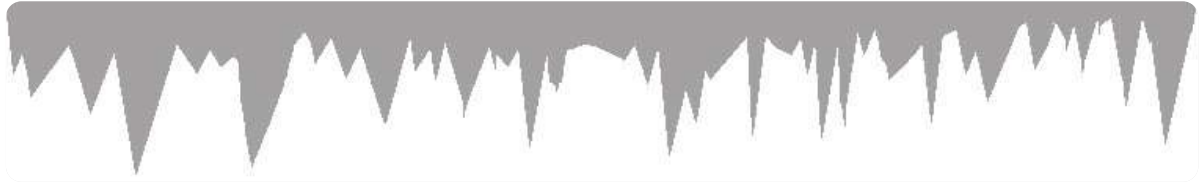
El día 7 de noviembre 2019 el GAEMN realizó una visita al sitio paleoarqueológico cueva Huenul, el sitio más antiguo habitado por los primeros pobladores del Neuquén, Está localizado a unos 1107 m.s.n.m., en Barrancas, a 1,5 km de la RN N°40. Es una cueva de grandes dimensiones, originada por procesos erosivos, principalmente de carácter hídrico, que actuaron en el punto de contacto entre las ignimbritas y cenizas correspondientes a la Formación Tilhué, que constituyen las paredes y la roca de base de la cueva, y una colada basáltica que corresponde a la Formación El Puente.

Recientemente le han realizado algunas instalaciones para facilitar el acceso. La cueva contiene sedimentos que fueron depositados entre los 16.000 y 13.000 años antes del presente, es decir, en momentos previos a la llegada de los humanos a la región, donde restos de roedores y de un perezoso, excrementos de megafauna y evidencias paleoclimáticas (polen) son excepcionales. El sitio ofrece una oportunidad única para estudiar las formas de vida de los primeros pobladores del continente americano, contando con más de 200 pinturas rupestres, con abundantes y diversas evidencias llegan hasta 300 años antes del presente. Es un espacio patrimonial notable de la Provincia del Neuquén.

El grupo de GAEMN estuvo integrado por 14 participantes, Posteriormente a visitar cueva Huenul se realizaron dos travesías, primero al Cajón de las Letras observando sus basaltos columnares, y posteriormente al Parque Natural Pequencó, al noreste del Volcán Tromen.

Graciela Martínez, Luis Reyes y Alejandra Parada.
Subcomisión de Espeleología GAEMN

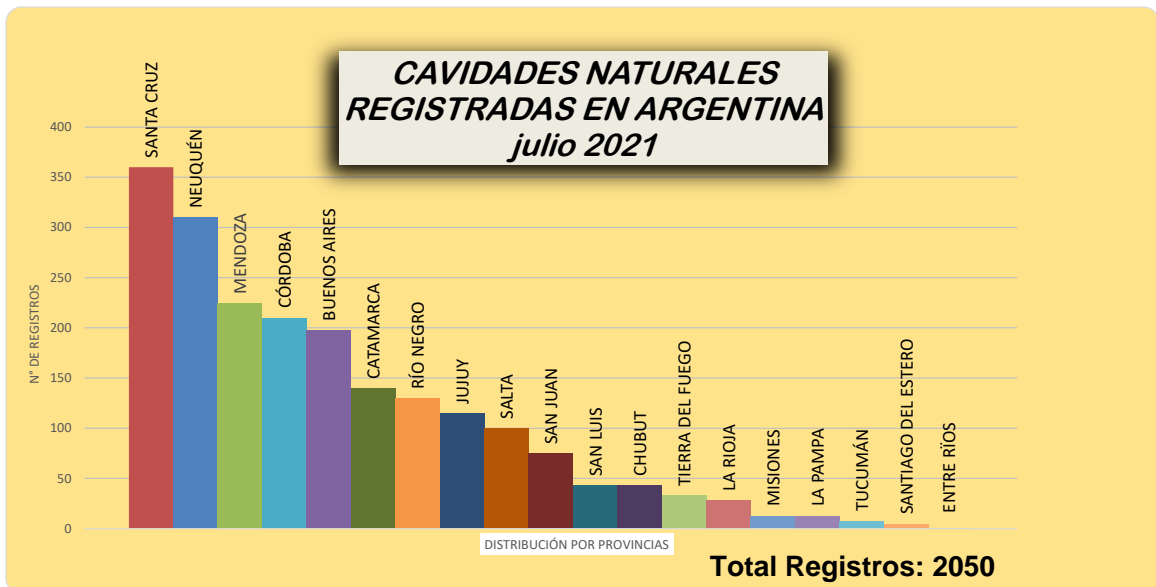




2021 cavidades naturales registradas en Argentina



Como informamos en el boletín EspeleoAr 22, el **Catastro Nacional de Cavidades Naturales** de la UAE desarrolla un proyecto innovador de gestión de datos georreferenciados que se denomina InfoCav y reemplaza al actual registro de fichas en formato PDF. Para 2021 la Comisión de Catastro se ha fijado como objetivo su implementación (que ya está en prueba y tiene cargados 200 registros). También, como parte del Año Internacional de las Cuevas y el Carso nos propusimos alcanzar este año 2021 registros de cuevas en Argentina, partiendo de los 1880 informados en setiembre 2020. Nos enorgullece informar que alcanzamos dicho objetivo en el mes de mayo pppo. y superamos actualmente los 2050 registros.



Gabriel Redonte
Coordinador Comisión de Catastro UAE

Obituario

El año 2021 comenzó con la triste noticia del fallecimiento del colega David Golonbek, quien fuera parte de la historia de nuestra espeleología como socio fundador y primer presidente del Grupo Espeleológico Argentino (GEA). Acompañamos desde la federación Unión Argentina de Espeleología a sus familiares, amigos y compañeros cueveros en el dolor de esta pérdida.



David Luis Golonbek

David Luis Golonbek nació en Buenos Aires en 1959. En 1980 fue uno de los fundadores del Grupo Espeleológico Argentino (GEA) y un impulsor de la inserción de nuestra espeleología en el mundo. Se recibió de Geógrafo Matemático en 1982 y trabajó en empresas de ingeniería. Inició la carrera de Antropología en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires y participó activamente en la política en aquellos años del retorno a la Democracia. En 1985, mientras presidía el GEA promovió la creación de la revista Salamanca y propuso su nombre. Un año más tarde partió a recorrer América, recalando en Nicaragua, donde participó durante la revolución Sandinista de las brigadas internacionales en alfabetización y construcción de viviendas. Luego trabajó como topógrafo para su Dirección de Minas. Se casó y formó una familia ensamblada con la cual, años después, se instaló en Argentina, primero en Buenos Aires y luego en Córdoba donde trabajó en logística de correos. Años después, ya separado, se radicó en Río Grande y luego en Ushuaia, Tierra del Fuego, donde conformó una nueva pareja. Aunque estaba alejado de la práctica espeleológica activa, volcado a sus inquietudes artísticas, estaba pendiente del desarrollo de la disciplina y del quehacer de su grupo, del cuál era socio honorario. Falleció víctima de COVID 19 en Ushuaia el 16 de enero de 2021.

Rescate en la sierra de Los Gigantes, Córdoba



El 2 de marzo de 2021, personal de Bomberos, del Cuerpo Especial de la Policía de Córdoba y rescatistas hallaron a María del Carmen Herrero, de 31 años, quien se había perdido dos días antes al separarse de un grupo de personas que trabajaba en la reforestación de la sierra. Unos 50 rescatistas con drones y perros rastrollaron diferentes sectores hasta localizar a la joven en una zona de quebradas y estrechos cajones graníticos. La mujer, fue hallada guareciéndose en una pequeña cavidad por una de las patrullas, de la que participaba Franco Testa, miembro de la Comisión Nacional Argentina de Espeleorrescate (CNAE-UAE) y guía de montaña, quien pudo localizar a la joven. Su estado de salud afortunadamente era bueno y contaba con elementos para quarecerse en el pequeño alero durante una tormenta.

19° Congreso Internacional de Espeleología 2025, Belo Horizonte, Brasil.



El Secretario General de la Unión Internacional de Espeleología - UIS, nos ha comunicado el resultado de la elección de sede para el congreso internacional de la especialidad de 2025, que fue oficializado por votación virtual en la Asamblea General Extraordinaria celebrada en junio ppdo. Participaron 35 delegados nacionales (64% de la membresía) que votaron "SÍ" por la propuesta de la Sociedad Brasileña de Espeleología para albergar el Congreso Internacional de Espeleología 2025. Dicho evento será coincidente con el 60° aniversario de la UIS, y se llevará a cabo en la ciudad de Belo Horizonte.

La Unión Argentina de Espeleología acompañó la iniciativa de los colegas brasileños con el voto del delegado argentino, Lic. Enrique Lipps, y les hace llegar a la SBE sus felicitaciones y deseos de éxito. Mientras tanto, siguen adelante las tareas para poder realizar el postergado 18° ICS, en Francia, el próximo año.

Enrique Lipps
Sociedad Argentina de Espeleología
Delegado Argentino UIS

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 en 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 apoyan la espeleología argentina...!



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

Subsecretaría de
CULTURA
de la Provincia del Neuquén

Secretaría de Ambiente y
Ordenamiento Territorial
Dirección de Recursos
Naturales Renovables



MENDOZA
GOBIERNO



CUERDAS MENDY HNOS.
INDUSTRIA ARGENTINA

CENTZON

Soluciones gráficas y digitales
www.centzon.com.ar



Este para el Desarrollo de la
Línea y Región Sur
Municipalidad de Chos Malal



Museo Osacher de Zapala



CHML
Capital Histórica y Cultural del Neuquén
Municipalidad de Chos Malal



ALTO
DE LOS GIGANTES

La Cumbrecita



CAVERNAS
El Sauce
LA FALDA CARBONERA S.A.
www.cavernaselsauce.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:



Federación Espeleológica de América
Latina y del Caribe



Union Internationale de Spéléologie
International Union of Speleology